UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRESENCIAL

PROYECTO EDUCATIVO

TEMA:

RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EFECTOS ANTRÓPICOS. PROPUESTA: SITIO WEB CON EJERCICIOS MODELOS.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN: SISTEMAS MULTIMEDIA

CÓDIGO: 19-17-08

AUTORES:

BAQUE SÁNCHEZ GABRIELA ELIZABETH

MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO

TUTOR: MSC. VALVERDE ALCÍVAR MARIO

REVISORA: ECON. AVILÉS HIDALGO TATIANA, MSC

VIII PROMOCIÓN

GUAYAQUIL, NOVIEMBRE 2017

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRESENCIAL

CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL

MSc. Silvia Moy-Sang Castro
DECANA

MSc. Wilson Romero Dávila
SUBDECANO

MSc. Juan Fernández Escobar
DIRECTOR DE CARRERA

MSc. Ericka Llerena Chóez
SUBDIRECTORA

Ab. Sebastián Cadena Alvarado
SECRETARIO GENERAL

MSc
SILVIA MOY-SANG CASTRO, Arq.
DECANA DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CIUDAD.-

De mis consideraciones:

En virtud que las autoridades de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación me designaron Consultor Académico de Proyectos Educativos de Licenciatura en Ciencias de la Educación, Mención: Sistemas Multimedia, el día 11 de Septiembre del 2017.

Tengo a bien informar lo siguiente:
Que los integrantes Baque Sánchez Gabriela Elizabeth con C.C. 0923189914 y Mendoza Vega Freddy Armando con C.C. 0929581130 diseñaron el proyecto educativo con el Tema: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Propuesta: Sitio Web con ejercicios modelos.

El mismo que ha cumplido con las directrices y recomendaciones dadas por el suscrito.

Los participantes satisfactoriamente han ejecutado las diferentes etapas constitutivas del proyecto, por lo que procedo a la **APROBACIÓN** del proyecto, y pongo a vuestra consideración el informe de rigor para los efectos legales correspondiente.

Atentamente

Valverde Alcívar Mario Roberto
Consultor Académico

Guayaquil, Noviembre del 2017

MSc
SILVIA MOY-SANG CASTRO Arq.
DECANO DE LA FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.
CIUDAD.-

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales del proyecto educativo con el tema:
Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos.

Pertenecen a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.

Atentamente,

Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
C.I. 0923189914

Mendoza Vega Freddy Armando
C.I. 0929581130

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRESENCIAL
CENTRO UNIVERSITARIO: MATRIZ GUAYAQUIL

PROYECTO

TEMA: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos.

APROBADO

.....

Tribunal No 1

.....

Tribunal No 2

.....

Tribunal No 3

Gabriela Baque Sánchez

.....
Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
C.I. 0923189914

.....
Mendoza Vega Freddy Armando
C.I. 0929581130

EL TRIBUNAL EXAMINADOR OTORGA
AL PRESENTE TRABAJO

LA CALIFICACIÓN DE: _____

EQUIVALENTE A: _____

TRIBUNAL

_____ _____

_____

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis se lo dedicamos a nuestras familias por aconsejarnos y encaminarnos por un buen camino.

A nuestros padres por el apoyo incondicional en cada momento de nuestras vidas, ya que son nuestro motor principal. Nos han dado todo lo que somos como personas, nuestros valores, principios, carácter, empeño, perseverancia, coraje para conseguir nuestros objetivos.

A nosotros mismos por no desfallecer ante este duro desafío que a pesar de los buenos o malos momentos hemos seguido adelante apoyándonos el uno al otro.

BAQUE SÁNCHEZ GABRIELA ELIZABETH
MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO

AGRADECIMIENTO

Este proyecto no se habría podido realizar sin la colaboración de muchas personas que nos brindaron su ayuda; siempre resultará difícil agradecer a todos aquellos que de una u otra manera nos han acompañado en este proyecto de titulación para llevar a cabo esta investigación.

Por tanto, queremos agradecerles a todos ellos cuanto han hecho por nosotros, para que este trabajo saliera adelante de la mejor manera posible.

BAQUE SÁNCHEZ GABRIELA ELIZABETH
MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS PRELIMINARES

Portada i
Directivos ii
Derechos Intelectuales iv
Aprobación del Proyecto v
Tribunal Examinador vi
Dedicatoria vii
Agradecimiento viii
Índice General ix
Índice de Tablas xiii
Índice de Gráficos xiv
Resumen xv
Summary xvi

Introducción 1
CAPÍTULO I 4
EL PROBLEMA 4
Contexto de la Investigación 4
Problema de Investigación 6
Situación Conflicto 6
Hecho Científico. 7
Causas 7
Formulación del Problema 8
Objetivos 8
Objetivo General 8
Objetivos Específicos 8
Interrogantes de la Investigación 8
Justificación 9

CAPÍTULO II 13
MARCO TEÓRICO 13

Antecedentes 13
Bases Teóricas 14
Recursos Didácticos 14
Tipos de recursos didácticos. 17
Recursos Didácticos Tecnológicos 17
Recursos Didácticos Tecnológicos en la enseñanza 20
Tipos de Recursos Didácticos Tecnológicos 22
Uso de los Recursos Didácticos Tecnológicos 22
Aprendizaje 23
Tipos de aprendizaje 24
Aprendizaje significativo 27
Tipos de aprendizaje significativo 29
Fases de Aprendizaje Significativo: 31
Fundamentación Filosófica 33
Fundamentación Pedagógica 34
La Pedagogía de Pestalozzi 35
Pedagogía Constructivista. (Lev Vigotsky) 36
Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias 39
Estrategias didácticas y modelos educativos 39
Fundamentación Psicológica 41
Fundamentación Sociológica 43
Fundamentación Tecnológica 44
Web 2.0 45
Sitio Web 46
Ventajas de un sitio Web 46
Fundamentación Legal 47
Constitución de la República Del Ecuador 47
Ley Orgánica de Comunicación 48
Del Código de la niñez y adolescencia 48

CAPÍTULO III 50

METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 50

Diseño metodológico 50
Lugar de la investigación 51
Recursos empleados 51
Recursos humanos 51
Tipos de Investigación 52
Investigación de campo 52
Investigación descriptiva 53
Investigación explicativa 54
Investigación bibliográfica 54
Población y Muestra 56
Población 56
Muestra 56
Tamaño de la muestra 57
Métodos de la Investigación 58
Métodos empíricos 59
Entrevista 59
Encuesta 60
Métodos de nivel teórico 61
Método inductivo 61
Método deductivo 62
Método de análisis y síntesis 62
Método histórico lógico 63
Técnicas e Instrumentos de Investigación 64
Entrevista 64
Encuesta 65
Análisis e Interpretación de Datos 65
Chi Cuadrado 89
Conclusiones y Recomendaciones 91
Conclusiones 91
Recomendaciones 92

CAPÍTULO IV 93
LA PROPUESTA 93

Título de la propuesta 93
Justificación 93
Objetivo General 94
Objetivos Específicos 94
Aspectos teóricos 94
Sitio Web 94
Ventajas de un Sitio Web 95
Usabilidad 95
Principios generales de usabilidad en sitios web 96
Métodos de prueba y evaluación de usabilidad para sitios web 98
Beneficios de la evaluación de usabilidad en sitios web 98
Accesibilidad 99
Normas SCORM 100
Objetivos de SCORM 100
Software utilizados 101
Factibilidad de su aplicación 102
Factibilidad financiera 103
Factibilidad legal 103
Factibilidad técnica 104
Factibilidad de recursos humanos 105
Factibilidad política 105
Ubicación sectorial y física 105
Descripción de la propuesta 106
Autores del proyecto 107
Usuario final 107
Mapa del Sitio Web 108
Manual de usuario 109
Página de bienvenida 109
Página de inicio 109
Área de conocimiento 110
Galería 111
Evaluaciones 112
Libros 114

Conclusiones 115
Bibliografía 116
ANEXOS 119

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de la Población 56
Tabla 2. Descripción de la Muestra 57
Tabla 3. Operacionalización de las variables 58
Tabla 4. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje 67
Tabla 5. Aprendizaje mediante el uso de multimedia. 68
Tabla 6. Inclusión de los recursos tecnológicos en la educación. 69
Tabla 7. Actualización de recursos didácticos en la institución educativa. 70
Tabla 8. Calidad del aprendizaje en el aula de clases. 71
Tabla 9. Participación activa en clases. 72
Tabla 10. Los procesos cognitivos en la institución educativa. 73
Tabla 11. Nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje. 74
Tabla 12. Utilización del laboratorio de cómputo. 75
Tabla 13. Uso de los sitios web en el ámbito educativo. 76
Tabla 14. Uso de los recursos didácticos en el medio educativo. 77
Tabla 15. Recursos tecnológicos en la institución educativa. 78
Tabla 16. Aplicación de recursos didácticos tecnológicos. 79
Tabla 17. Inclusión de los recursos didácticos tecnológicos. 80
Tabla 18. Participación activa en clases. 81
Tabla 19. Memorización de contenidos de la clase. 82
Tabla 20. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje 83
Tabla 21. La tecnología como recurso didáctico en el aprendizaje 84
Tabla 22. Sitio Web dinámico para mejorar el desempeño académico. 85
Tabla 23. Uso de ejercicios interactivos en clases 86
Tabla 24. Tablas cruzadas. 89
Tabla 25. Chi Cuadrado. 90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje. 67
Gráfico 2. Aprendizaje mediante el uso de multimedia. 68
Gráfico 3. Inclusión de los recursos tecnológicos en la educación. 69
Gráfico 4. Actualización de recursos didácticos en la institución educativa. 70
Gráfico 5. Calidad del aprendizaje en el aula de clases. 71
Gráfico 6. Participación activa en clases. 72
Gráfico 7. Los procesos cognitivos en la institución educativa. 73
Gráfico 8. Nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje. 74
Gráfico 9. Utilización del laboratorio de cómputo. 75
Gráfico 10. Uso de los sitios web en el ámbito educativo. 76
Gráfico 11. Uso de los recursos didácticos en el medio educativo. 77
Gráfico 12. Recursos tecnológicos en la institución educativa. 78
Gráfico 13. Aplicación de recursos didácticos tecnológicos. 79
Gráfico 14. Inclusión de los recursos didácticos tecnológicos. 80
Gráfico 15. Participación activa en clases. 81
Gráfico 16. Memorización de contenidos de la clase. 82
Gráfico 17. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje. 83
Gráfico 18. La tecnología como recurso didáctico en el aprendizaje. 84
Gráfico 19. Sitio Web dinámico para mejorar el desempeño académico. 85
Gráfico 20. Uso de ejercicios interactivos en clases. 86

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRESENCIAL
ESPECIALIZACIÓN SISTEMAS MULTIMEDIA

TEMA: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos.

Autores:
Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
Mendoza Vega Freddy Armando

Tutor:
MSc. Valverde Alcívar Mario

RESUMEN

El presente proyecto servirá para fomentar la aplicación de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales, la investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor. El propósito de la investigación fueron las falencias que existen por falta de recursos didácticos tecnológicos y para proveer del mismo a la institución educativa se propone un Sitio Web con ejercicios modelos, que facilitará a los estudiantes el desarrollo del aprendizaje significativo y así ellos puedan interactuar de una forma didáctica con el docente para aprender de una forma creativa y dinámica. La investigación va a permitir conocer sobre los recursos didácticos tecnológicos, que se encuentran apoyando el proceso de aprendizaje para que los estudiantes centren toda su atención en la clase y para que de esta manera el conocimiento sea bien cimentado en las mentes de cada uno de los estudiantes. Se aplicó la técnica de la encuesta que permitió a través de un cuestionario recolectar información sobre el conocimiento que tienen respecto al tema. Se realizó la tabulación, representada en cuadros, gráficos y análisis de cada una de las preguntas y la propuesta planteada. Se espera que el documento sea útil para los docentes y los estudiantes, y así utilicen recursos didácticos tecnológicos y de esta manera mejorar su aprendizaje significativo.

Palabras Clave: Recursos didácticos tecnológicos, Aprendizaje significativo, Sitio web.

UNIVERSITY OF GUAYAQUIL
FACULTY OF PHILOSOPHY, LETTERS AND EDUCATION SCIENCES
SYSTEM OF HIGHER EDUCATION PRESENTIAL
SPECIALIZATION MULTIMEDIA SYSTEMS

THEME: Technological didactic resources in the significant learning of the biogeochemical cycles and anthropic effects. Website with model exercises.

Authors:
Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
Mendoza Vega Freddy Armando
Thesis Advisor:
MSc. Valverde Alcívar Mario

SUMMARY

The present project will serve to promote the application of didactic and technological resources in the meaningful learning model on Science's subject, the investigation was made at the public school of basic education Prof. Kruger Carrión Loor. The purpose of the investigation was the learning deficit that exist due to lack of didactic and technological resources and to provide the school with a web site with model exercises, which will facilitate the students' development of meaningful learning and so they can interact with the teacher in a didactic way, so they can learn in a creative and dynamic way. The research will allow to know about the didactic and technological resources, which are supporting the learning process so that way the students will focus all their attention in their classes and so that knowledge is well grounded in thei minds of each of the students. The survey technique was applied, that allowed through a questionary to collect information about the knowledge they have regarding the subject studied and the expectation of the proposal. The tabulation was carried out, represented in tables, graphs and an analysis of each of the questions and the posed proposal. The document is expected to be useful for teachers and students to use technological didactic resources and that way improve their meaningful learning.

Keywords: Technological didactic resources, Meaningful learning, Website.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se ha considerado un tema de mucha importancia actualmente debido a que brinda al sector educativo una gran alternativa pedagógica que infiere en el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales; ya que nos encontramos en un mundo globalizado donde la Ciencia y la Tecnología, se enlazan muy íntimamente y avanzan acorde a los cambios del entorno y a las necesidades de la sociedad.

Esta situación obliga a la comunidad educativa estar en desarrollo con la adecuada preparación de categorías en todos los aspectos; es por este motivo que después de reflexionar y examinar se llega a la conclusión de la importancia que tiene la adecuada aplicación de los recursos didácticos en el área de Ciencias Naturales para el aprendizaje significativo de los estudiantes, considerando que es una asignatura de mucha importancia dentro del currículo académico.

Sin embargo a medida que el tiempo avanza, se ha reflejado el descuido de la enseñanza de los contenidos relacionados a esta área de estudio, por esta razón se pretende lograr que los estudiantes reciban una adecuada capacitación en cuanto a los recursos didácticos tecnológicos. Hoy en día la educación se enfoca en las prácticas del Buen Vivir, donde los estudiantes deben aplicar los conocimientos de forma significativa que será para el provecho de los ecuatorianos.

En este marco los docentes deben aplicar los conocimientos, métodos, recursos didácticos tecnológicos de calidad, que favorezcan la formación integral de los estudiantes en el área de las Ciencias Naturales considerada uno de los campos más importantes para la sensibilización de la humanidad.

Los estudiantes de esta institución educativa deben considerar oportuno el aporte que se brindará por medio de esta investigación, para llevar a cabo este Proyecto Educativo se hará una recopilación de

documentos y trabajos investigativos anteriores cuyos argumentos ayudarán a precisar los conceptos referentes al proceso de aprendizaje en el área de Ciencias Naturales de los estudiantes de noveno grado, así como la importancia y la aplicación de tecnologías para mejorar el aprendizaje.

Por otra parte, es importante conocer abiertamente las dos variables de investigación, pues con ello se logrará sustentar la hipótesis formada alrededor del problema en el cual se desarrollará este proyecto; mediante el cual se pretende establecer claramente y con definiciones acertadas la situación conflicto y todos estos aportes teóricos se explicarán dentro del marco teórico, donde se abordará todo sobre las variables; tanto independiente como dependiente.

Las Ciencias Naturales no deben ser enseñadas bajo los métodos tradicionales; deben innovarse con el apoyo de las tecnologías acorde a los desafíos y exigencias de los estudiantes, con lo que se lograrán desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en esta asignatura, para conseguir ir a la vanguardia de los avances científicos de la actualidad.

Con lo anterior expuesto, se destaca que el presente proyecto educativo que se denomina; Recursos Didácticos Tecnológicos en el Aprendizaje Significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos, está conformado por cuatro capítulos para su mejor comprensión y estudio.

En el Capítulo 1 denominado El Problema se señala con precisión dentro del contexto de la Investigación las causas de la situación conflicto, permitiendo enfocarse en cada una de las interrogantes lo que permitirá alcanzar los objetivos planteados; tanto general como específicos; concluyendo con la justificación que debe actuar en conjunto todos los que conforman la comunidad educativa.

En el Capítulo 2 denominado Marco Teórico se desglosan los antecedentes y las posturas teóricas sobre las definiciones de lo que son Recursos Didácticos, Recursos Didácticos Tecnológicos, Aprendizaje Significativo, la epistemología y las Fundamentaciones Filosófica,

Pedagógica, Sociológica, Psicológica, Tecnológica y Legal con la plena identificación y operacionalización de las variables.

En el Capítulo 3 se conocerá todo en cuanto a la Metodología usada, el diseño de la investigación; además hace una demostración de la población y muestra en la institución, los métodos, las técnicas e instrumentos de investigación, así como los resultados obtenidos, además de la prueba del Chi Cuadrado y los resultados.

El capítulo 4 abarca todo lo relacionado a la propuesta que consiste en el diseño de un Sitio Web con ejercicios modelos dirigida a los estudiantes y docentes de la institución, también la justificación y los objetivos que se plantearon, además de la aplicación en el campo específico de estudio.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

Contexto de la Investigación

Uno de los grandes desafíos de las ciencias pedagógicas en la actualidad es incrementar la calidad de la educación en el proceso de aprendizaje y el déficit de los recursos didácticos tecnológicos con los que el docente debe contar para las distintas actividades, limitando sus clases hasta el punto de hacerlas rutinarias, con tan solo utilizar la pizarra, libro y cuaderno, cuando debería hacerla más dinámica para llamar la atención de los estudiantes, siempre con carisma, entusiasmo y pasión, de esta manera el estudiante se sentirá motivado.

En el inicio del siglo XX las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han sido incorporadas en los sistemas educativos del mundo entero con la promesa de brindar mejoras en el sistema escolar. Los países de América Latina han realizado a lo largo de este tiempo importantes esfuerzos para no permanecer al margen de esta tendencia mundial, así se empezaron a gestar las primeras políticas y proyectos TIC orientados a las escuelas.

En América Latina la vía fundamental para la incorporación de las TIC en la educación ha sido la política pública, principalmente apoyadas de programas y proyectos. Aunque en la actualidad solo un tercio de los países de Sudamérica ha diseñado una política formal de TIC en educación, la mayor parte ha desarrollado ideas con el carácter de proyectos o programas y además cuenta con una unidad especializada en el Ministerio de Educación que es responsable de su implementación.

En Ecuador la unidad especializada del Ministerio de Educación es el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SíTEC) el cual está dedicado a diseñar y ejecutar programas y proyectos

tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y para democratizar el uso de las tecnologías.

Como parte de la dotación de equipamiento tecnológico, el SíTEC entrega computadoras, proyectores, pizarras digitales y sistemas de audio, tanto a instituciones de Educación General Básica como de Bachillerato. Hasta el año 2013, todos los planteles educativos fiscales del país tendrían acceso a recursos informáticos, sin embargo no fue así.

En Ecuador, principalmente en Guayaquil se presentan retrasos en el uso de las TICs y en infraestructura de comunicaciones, situación que afecta a la calidad educativa ya que no se trabaja con los recursos necesarios y recurrimos a la educación tradicional o teórica dejando de lado el uso de las tecnologías y la difusión del aprendizaje digital en el país.

La Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. “Kruger Carrión Loor” #442 funcionó primero como escuela particular durante tres años con más de 400 estudiantes, siendo director el Sr. Daniel Ibarra Obregón pero por razones económicas se donó el terreno a la Dirección Provincial de Educación, fue entonces que gracias al Supervisor Kruger Carrión Loor quien hizo las gestiones para legalizar la escuela.

Es así que el 31 de Octubre de 1995 se creó la Escuela Fiscal Mixta N° 442 “Sin Nombre” contando con dos profesores fiscales: el Prof. Lauro Arévalo como director y la Prof. Alfarina Soriano hasta que con fecha del 18 de abril de 1996 acuerdo #207 consta con la denominación de “Prof. Kruger Carrión Loor”, nombre que se le adjudicó en gratitud a las gestiones realizadas por el Supervisor de la zona. En aquel entonces la escuela era de caña pero gracias a las gestiones realizadas el FISE (Fondo de Inclusión Social Energético) se logró aprobar el presupuesto y se construyeron 7 aulas junto con el cerramiento.

El 13 de enero del 2003 en el cantón Guayaquil provincia del Guayas se hace la donación del terreno que otorga la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil a favor del Ministerio de Educación, representado por el Ab.

Jaime Nebot Saadi, alcalde de Guayaquil; y por otra parte la Dra. Carmelina Villegas Triviño en calidad de Directora Provincial de Educación del Guayas. La institución posee un área de 1505 m^2. Con los siguientes linderos:

Por el norte: Calle pública con 55.25m.

Por el sur: Calle pública con 55.15m.

Por el este: calle pública con 27m.

Por el oeste: calle pública con 27.55m.

En el año 2005 – 2006 se crea el primer año básico con un número considerable de estudiantes. Con el transcurrir de los años esta institución primero “Sin Nombre”, luego “Prof. Kruger Carrión Loor “ha ido creciendo en infraestructura, como también en estudiantes y docentes, así desde el año 2009 funciona como Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor.

Actualmente, en la ciudad de Guayaquil, Parroquia Tarqui se ubica la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor, en el Km. 8 ½ vía a Daule Coop. Pancho Jácome Mz. 395 Slr. 1, Callejón 19. Atiende dos jornadas: matutina y vespertina, cuenta con un número total de 385 estudiantes, en el área matutina hay 214 estudiantes y en el área vespertina 171 estudiantes, también cuenta con 1 centro de cómputo, un total de 17 docente laborando en la institución, dirigidos por el director Lcdo. José Jiménez Gurumendi, en el periodo 2017 – 2018.

Problema de Investigación

Situación Conflicto

Se denotó que existe una dificultad en el aprendizaje significativo de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor, así como el uso insuficiente de recursos didácticos tecnológicos al momento de impartir la clase.

El bajo rendimiento escolar en el área de Ciencias Naturales es un problema que perjudica a la mayoría de los estudiantes en las instituciones educativas, muchas veces por la falta de atención o escasez de recursos didácticos tecnológicos. El proceso de aprendizaje se lo realiza mediante la demostración del contenido de la clase con un texto educativo, el cual contiene actividades y talleres para ser resueltos en el mismo texto, pero esto no es suficiente para responder a las interrogantes de los estudiantes.

Los docentes no están aprovechando los recursos tecnológicos que disponen en la institución, ya que no cuentan con un software educativo ni emplean una metodología de enseñanza acorde a las nuevas tendencias de la educación, esto incide en que los estudiantes no logren desarrollar destrezas en el aprendizaje, ya que, si no se trabaja en ello desde los primeros grados, puede repercutir en los últimos años escolares.

Hecho Científico.

La sociedad se encuentra potenciada por un acelerado avance científico y tecnológico lo que implica cambios considerables en las tareas humanas, estos efectos también se presentan en las labores educativas siendo esta razón por la cual los docentes deben actualizar los conocimientos curriculares que imparten, los métodos y recursos didácticos tecnológicos que utilizan para la ardua labor que desarrollan.

En el área de Ciencias Naturales es necesario trabajar con diversos recursos didácticos tecnológicos para mejorar el proceso de aprendizaje, haciendo la clase dinamizada y mejor entendida por los estudiantes, por ello se diseñará y elaborará un sitio web con ejercicios modelos para los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor de la ciudad de Guayaquil.

Causas

- Libros desactualizados.
- Interpretación del contenido.
- Recursos didácticos tecnológicos.

- Metodología de enseñanza.
- Entorno de estudio.

Formulación del Problema

¿De qué manera inciden los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos, en los estudiantes de 9no grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor en el periodo 2017 – 2018?

Objetivos

Objetivo General

Determinar la incidencia de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos mediante los estudios bibliográficos y una investigación campo.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar los recursos didácticos tecnológicos con el uso del análisis estadístico de las encuestas.
- Fundamentar el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos con el uso de métodos de nivel teórico.
- Diseñar un sitio web con ejercicios modelos a partir de los datos obtenidos.

Interrogantes de la Investigación

1.- ¿Cuál es el estado real los recursos didácticos tecnológicos?

2.- ¿Cuáles son los estudios empíricos que existen de los recursos didácticos tecnológicos?

3.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos de los recursos didácticos tecnológicos?

4.- ¿Qué relación existe entre los recursos didácticos tecnológicos y el aprendizaje significativo?

5.- ¿Qué características reales existen en el aprendizaje significativo?

6.- ¿Cuáles son los estudios empíricos que existen del aprendizaje significativo?
7.- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del aprendizaje significativo?
8.- ¿Cómo influye el aprendizaje significativo en los recursos didácticos tecnológicos?
9.- ¿Cuán necesario puede ser un sitio web para fortalecer el aprendizaje significativo?
10.- ¿Con qué características tecnológicas y didácticas debe contar un sitio web?

Justificación

Los beneficiarios directos de nuestra investigación son los estudiantes de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor de noveno grado y en segundo lugar los docentes que imparten el área de conocimiento de Ciencias Naturales en el Bloque #4 “La Tierra y El Universo” ya que brinda posibilidades a la adquisición de conocimientos para un aprendizaje significativo.

Cumpliendo con el dominio de la Universidad para las carreras de corte pedagógica, a ellas les corresponde el Modelo Educativo Integrador e Inclusivo y la línea de investigación de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación es la Estrategia Educativa Integradora e Inclusiva, una de la sublíneas de la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación es Infopedagogía y la sublínea de la carrera Sistemas Multimedia es Diseño y Desarrollo de Entorno Web como apoyo didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Esta investigación es pertinente porque se justifica en los estatutos de la Constitución de la República del Ecuador (Sección tercera, Art. 16) donde señala que: “Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social.

El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación…”.

(Sección quinta, Art. 28) en la que indica: “Es derecho y obligación de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende…”.

De acuerdo a lo indicado en la Ley Orgánica de Comunicación (sección II, Art. 35) que menciona el derecho al acceso universal a las tecnologías de información y comunicación; y con relación al objetivo 4 del documento Plan Nacional del Buen Vivir en la que una de sus metas es asegurar el acceso a las tecnologías para el desarrollo académico mediante el aumento del acceso a internet en los establecimientos educativos.

Se argumenta que la presente investigación, se enfatiza en la necesidad de los estudiantes de ampliar sus conocimientos en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que en la actualidad comprender sobre el uso de los recursos didácticos tecnológicos es contar con los recursos necesarios para un buen desempeño en una sociedad que utiliza más los recursos tecnológicos en sus actividades diarias ya sean en casa o en las instituciones educativas.

Existen diversas definiciones del término recursos didácticos, los autores de este trabajo concuerdan en sentido general con todas y por ello se plantea que constituyen como mediadores para el avance y obtención del conocimiento en el proceso de aprendizaje y con los recursos tecnológicos se gana en eficacia, expresan interacciones comunicativas y concretas en la actuación del docente y los estudiantes en clase y su orientación operativa hacia la atención a la diversidad de los estudiantes que aprenden, con el fin de acrecentar la calidad del ejercicio pedagógico.

Uno de los principios del que depende la calidad del proceso de aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales es la motivación, para que los estudiantes no vean los contenidos como algo indiferente a ellos, sino que les resulte atractivo, muestren interés por aprender y comprendan lo que transmite el docente. La educación es la vía para desarrollar integralmente y potenciar las actividades humanas en todas sus dimensiones vitales, intelectuales y sociales.

Un estudiante sin una instrucción básica en esta asignatura tiene menos oportunidades de adquirir un nivel académico adecuado que actualmente se requiere en las instituciones educativas, ya que se hacen más competitivas dentro de sus especialidades, incorporando nuevas estrategias a fin de avalar una educación de calidad.

La implementación de las TICs en la educación se está realizando en diferentes grados, la potencialización de la transición de los métodos de enseñanza tradicional de la educación presencial hacia un modelo mixto en el que se acopla lo presencial y la virtualidad, de este modo se intenta despertar nuevos métodos de asimilar el conocimiento y de esta manera se pueda sacar provecho a los contenidos científicos que imparte el docente.

Las instituciones educativas están integrando nuevos recursos de optimización, basadas en los nuevos enfoques tecnológicos, a fin de alcanzar el éxito a corto, mediano y largo plazo con la finalidad de establecerse metas que permitan el alcance de los planes estratégicos de la unidad educativa.

Además que la institución educativa se ajuste a los nuevos tiempos, incorporando las innovaciones tecnológicas que van surgiendo y que son de gran ayuda para la acción docente y que se logre un acercamiento a este enorme mundo tecnológico con el cambio de determinadas metodologías y pensamientos que en la actualidad ya no son muy útiles, debido a que la integración de los recursos didácticos tecnológicos en la educación demanda otro tipo de capacitación, ya que para formar ciudadanos del siglo XXI las computadoras y los recursos tecnológicos deben ser parte de las actividades escolares.

De aquí la importancia de realizar esta investigación es para comprometer a que los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor de la ciudad de Guayaquil, alcancen el nivel académico adecuado con el cual puedan desenvolverse en el medio educativo y que entiendan que los recursos tecnológicos modernos y las computadoras les proporcionan las

herramientas necesarias para realizar un considerable número de tareas permitiéndoles lograr una capacidad crítica, creativa y expresiva.

A su vez considerar la posibilidad de aprender elaborando sus propios proyectos e ideas, plasmándolas de forma dinámica en la pantalla para que puedan ser observados y valorados, gracias a la interactividad que surge con los recursos tecnológicos, multimedia y la agilidad con la que se realizan las operaciones, son algunas de las ventajas que ofrecen la integración de estos medios y recursos tecnológicos en las aulas.

El enfoque de este trabajo, tiene que ser, necesariamente, interdisciplinario por sus pretensiones y está vinculada directamente a nuestro perfil ocupacional y especialización en el área de sistemas multimedia. Su área de aplicación será en los salones de clases de noveno grado de Educación General Básica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Revisando los archivos en la Biblioteca General de la Universidad de Guayaquil y la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación se evidencia la existencia de proyectos similares al presente, sin embargo este proyecto tiene un enfoque diferente en cuanto a los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo lo que hace que sea una investigación diferente a las que se menciona a continuación.

En el trabajo previo a la obtención del título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación Especialización: Comercio Exterior; con el tema "importancia de los Recursos Didácticos Tecnológicos en procesos de aprendizaje en la Educación Universitaria" de la autora: Cedeño Molina María Gabriela (2013).

En el trabajo previo a la obtención del título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación Especialización: Informática; con el tema "Recursos Didácticos Tecnológicos en el proceso Enseñanza Aprendizaje" de los autores: Prof. José Edilberto Torres Rosado, Prof. Hugo Alexander Mendoza Noboa (2014).

En el trabajo previo a la obtención del título de Licenciado(a) en Ciencias de la Educación Especialización: Educación Básica; con el tema "Incidencia de las estrategias metodológicas en el aprendizaje significativo en el área de Ciencias Naturales" y la propuesta Diseño de la Guía Didáctica con Estrategias Metodológicas de los autores: Prof. Guisella Mercedes Obregón Cevallos, Prof. Ingrid Elizabeth Suárez Tacuri (2015).

A medida que la tecnología avanza va transformando la sociedad y los procesos educativos, pero cada persona es capaz de hacer que estas tecnologías sean utilizadas de forma positiva, ya que las tecnologías actuales nos brindan instrumentos extraordinarios con los cuales se pueden

realizar varias actividades ya sean de entretenimiento o de educación, sin embargo, el no emplear las tecnologías de una manera provechosa puede actuar como un agente negativo el cual perjudicaría en el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Bases Teóricas

Recursos Didácticos

Los recursos didácticos son mediadores para el avance y enriquecimiento del proceso de enseñanza - aprendizaje, que aprecian su dinámica desde las dimensiones formativa, individual, preventiva, correctiva y compensatoria, que expresan interrelaciones comunicativas para el diseño y diversificación de la actuación del docente y su orientación operativa hacia la atención a la variedad de estudiantes que aprenden, que potencian el acondicionamiento de la respuesta educativa a la situación de aprendizaje, con la finalidad de incrementar la calidad y eficacia de las acciones pedagógicas.

La eficacia de los recursos didácticos está dirigido para facilitar y proporcionar una noción a los conocimientos relacionados a la educación, en cualquiera de sus ámbitos, su uso se remonta tiempo atrás, en el que se enseñaba y relacionaba a base de la rutina propia y en su momento se tuvo en incertidumbre la seguridad que poseía la palabra enunciada sin que esté el soporte del recurso didáctico. Es ahí que a partir de ese entonces se concluyó conseguir la aprobación instruyendo que el mensaje asimilado se encamina a complementar con el material didáctico, atribuyéndose también la palabra en si misma sea una forma de recurso didáctico.

La aplicación de los recursos didácticos y su práctica diaria en el aula de clases sirven de apoyo en cualquier área del conocimiento enfocado de manera relevante en las Ciencias Naturales; ya que su papel es de importancia, por cuanto ayuda a desarrollar la motivación y el interés de los estudiantes y que a su vez les permitirá resolver, comprender y explicar problemas que se presentarán en su vida cotidiana.

Actualmente se da prioridad a las nuevas tendencias en la enseñanza tomando al docente constructivista como guía para los estudiantes en su aprendizaje con el fin de incrementar la calidad y eficiencia de acciones pedagógicas; y lograr de manera consciente la creación de ideas previas para que evolucionen a conceptos más elaborados y que se convierta en un investigador innato.

Los recursos son fuentes o algún tipo de material que se crea con el fin de obtener un beneficio. Generalmente los recursos son de origen material, sin embargo en la actualidad se dicen de los recursos a todo tipo de material o acción que se usa para lograr un beneficio.

(Pérez R. , 2014), afirma:

> Los recursos didácticos en sentido genérico, no se reducen estrictamente a los instrumentos, sino que incluyen otros elementos tales como los propios programas, mensajes, técnicas, contextos, métodos auxiliares y hasta las propias personas que los hacen operativos, en todos estos casos se los conoce con el nombre de Medios.

Los materiales didácticos con el pasar del tiempo adquieren otros mecanismos e instrumentos necesarios para reforzar sus conocimientos específicos en su vida cotidiana y profesional.

Así tenemos a (Graells, 2012) que lo define así: “Medio didáctico es cualquier material elaborado con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo un libro de texto o un programa multimedia que permite hacer prácticas de formulación química”.

Los autores de este proyecto de investigación definen que los recursos didácticos se clasifican en diferentes dimensiones como son la formativa, individual, correctiva que se vinculará interactivamente al estudiante y la actuación docente que permitirá elevar la calidad de la acción educativa.

Los recursos didácticos cumplen una variedad de objetivos, pero conceptualicemos algunos que son relevantes: como la de lograr clases de

manera creativa e innovadora, creando un ambiente agradable en el cual llamará la atención de los estudiantes; para así facilitar un aprendizaje que será basado en la comprensión y comprobación del conocimiento fluyendo la comunicación y el significado de lo aprendido, para promover la participación constructivista del estudiante.

El docente al elegir adecuadamente un recurso o material, debe plantearse los objetivos para lograr un mejor enfoque y así poder identificar con claridad los mecanismos de la evaluación y que se hayan cumplido las metas planteadas y fortalecer los medios o recursos acoplados a la necesidad del aprendizaje y al tema o área tratada.

(Proaño, 2012), sostiene que los recursos didácticos:

> Proporcionan información al estudiante, ya que son una guía para los aprendizajes, que nos ayudan a organizar la información que queremos transmitir. De esta manera ofrecemos nuevos conocimientos al estudiante. Además nos proporcionan un entorno para la expresión del estudiante, en la que exista una interacción con el docente.

Los autores hacen relevancia en esta cita que los recursos didácticos ayudan al estudiante a obtener un aprendizaje óptimo en todas las áreas ya que facilitará y guiará en la búsqueda de los contenidos en el proceso de enseñanza por parte de los docentes.

Los recursos didácticos son de mucha importancia en el ámbito educativo y que los docentes deben saber manipular para así poder implementar los más adecuados en las clases que se va a impartir y por ello se debe conocer sus características más esenciales:

El material que se emplea debe ser de excelente calidad.

Deben ser flexibles, prácticos y de fácil utilización.

Es de uso multifuncional ya que debe abarcar varios aspectos.

Debe tener la esencia comunicativa.

Sirve de elemento de transferencia para aplicar lo aprendido.

Y crea un impacto en el aspecto cognitivo y potencia a la diversificación.

Tipos de recursos didácticos.

Existe una variedad de recursos didácticos que benefician el proceso educativo y podemos señalar entre uno de ellos a los tecnológicos que han permitido dar un giro a todo el proceso siempre beneficiando a los estudiantes y docentes que se encuentran involucrados. Los recursos didácticos se clasifican en:

Materiales convencionales: materiales impresos y fotográficos, materiales de imagen fija no proyectados, tableros didácticos, otros: juegos, materiales de laboratorio.

Materiales audiovisuales: proyección de imágenes fijas, materiales sonoros, materiales audiovisuales.

Nuevas tecnologías: programas informáticos, servicios telemáticos, tv y videos interactivos.

Recursos Didácticos Tecnológicos

Los recursos didácticos tecnológicos garantizan el mejoramiento del aprendizaje; mediante prácticas pedagógicas adecuadas, contribuyen a promover en los estudiantes la comprensión conceptual, el desarrollo de capacidades y habilidades, y la construcción de conocimiento. (Cartago, 2012)

Los recursos didácticos tecnológicos no son más que un medio que se vale de la tecnología para cumplir con su propósito. Los mismos pueden ser tangibles (como una computadora, una impresora u otra máquina) o intangibles (un sistema, una aplicación virtual). (Agüero, 2012)

Los recursos didácticos tecnológicos facilitan la comprensión de los nuevos conocimientos, ya que los mismos se encuentran asociados con la tecnología, y como los estudiantes están atravesando la era tecnológica, es una manera de captar la atención por medio de juegos interactivos, los

cuales les permitan a ellos desarrollar sus destrezas sin dificultades. (Cuesta, 2015)

Los autores de esta investigación aceptan la definición de recursos didácticos tecnológicos de los autores mencionados, ya que, estos recursos son aquellos que utilizan la tecnología y son un gran aporte para la enseñanza de los estudiantes.

Los recursos tecnológicos sirven para optimizar procesos, tiempos, recursos humanos; agilizando el trabajo y tiempos de respuesta que finalmente impactan en la productividad y muchas veces en la preferencia del cliente o consumidor final.

Los recursos tecnológicos considerados se clasifican como específicos (tangibles) y transversales (intangibles).

Los recursos específicos incluyen herramientas, equipos, instrumentos, materiales, máquinas, dispositivos y software específicos necesarios para lograr el propósito técnico establecido. Por su parte, los recursos transversales son de tipo intangible, y pueden ser identificados como capital intelectual o de manera más general como información y conocimiento.

Los recursos transversales son necesarios para el desarrollo de los procesos que se aplican sobre un sistema y sus componentes.

Algunos recursos transversales, son: personal que interviene en procesos técnicos, estructura organizacional asociada a la actividad técnica, proveedores y usuarios con los que se tiene relación, información necesaria para los procesos técnicos de la organización y conocimiento sobre los mismos, sea implícito o explícito.

Sobre la base anterior, definimos la tecnología como el uso inteligente de los recursos tecnológicos, para el logro de objetivos de una organización.

“La tecnología se ha vuelto un recurso esencial en todo proceso educativo, por lo que todo docente debe estar actualizado en esta área, desarrollar competencias tecnológicas aptas para llevarlas al salón de clases y ponerlas en práctica con los estudiantes”. (Aguaded & Cabero, 2014).

A través del apoyo de las TICs se puede lograr una construcción del conocimiento ya que al analizar los contenidos a tratar se dan los siguientes procesos: compartir y comparar información, descubrir y explorar disonancias o inconsistencias de las ideas, construcción cooperativa del conocimiento, aplicar nuevos significados, compartir experiencias personales, generar espacios para la socialización. De esta manera las TICs se convierten en recursos valiosos para el ámbito educativo, ya que con su incorporación se enriquecen los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Las TICs son herramientas que nos permiten acceder a gran cantidad ilimitada de información, por ejemplo pensemos en un libro y en un video, antes se tenía información limitada en cuanto a las páginas de los libros, y en el video a la longitud del mismo. Pensemos también en una biblioteca, en una biblioteca por mucha cantidad de libros que haya, la cantidad de información disponible a la cual podemos acceder es limitada. Sin embargo hoy en día con el Internet, la cantidad de información a la que se puede acceder y almacenar es infinita.

Este tipo de tecnologías permiten que haya interacción entre el humano y las máquinas, es decir que sean reactivas a las acciones de los humanos, el videojuego por ejemplo es una de las tecnologías más características de este tipo de interacción, es algo que no permite un libro, que no permite la televisión, somos en estos últimos casos receptores de información y poco podemos hacer con este tipo de tecnologías. Sin embargo, con las TICs podemos elegir en función de ciertas características que la máquina, según lo que hagamos reaccione de modo distinto y esto para las personas resulta muy atractivo.

Las TICs son además de un recurso para obtener información, un recurso potente, valioso para que las personas nos podamos comunicar con nosotros mismos a través de aparatos móviles, correo electrónico, los foros de debate, los chats, entre otras cosas más.

Los distintos medios tecnológicos de información y comunicación han pasado a formar parte de la vida cotidiana de los seres humanos, y han llegado a constituirse en prácticas de tecnología educativa que se articulan en la triada sociedad-cultura-educación, a través de diferentes artefactos y lenguajes mediadores.

De tal manera que podemos entender estos recursos como aquellos implementos desarrollados por las tecnologías tanto de información como de comunicación destinados a promover una enseñanza eficiente y eficaz que contribuya a resolver problemas educativos.

Recursos Didácticos Tecnológicos en la enseñanza

El mundo actual, inmerso en un cambio permanente y sujeto a un ritmo acelerado, impone en el proceso educativo, la necesidad de realizar su constante adecuación, así como de reemplazar prioritariamente las improvisaciones por estructuras que exijan un mayor rigor científico que impliquen un estudio exhaustivo, experimentando permanentemente y analizando en la estructura educativa. Y es por ello que el mundo de la educación ha tomado conciencia de que no puede excluir unos nuevos tipos de comunicación considerados portadores y generadores de una nueva forma de cultura que, día a día, formará tanto al niño como al hombre.

“Tales retos refuerzan la necesidad de diseñar y poner en práctica estrategias de enseñanza y aprendizajes con medios audiovisuales y nuevas tecnologías, pero parece necesario ayudar al profesorado a superar la fobia tecnológica existente en los albores del tercer milenio”. (Hernández, Pennesi, Sobrino, & Vásquez, 2012)

El despliegue de los medios de comunicación ha creado un ámbito, un contexto sociocultural nuevo, que lanza continuos retos a la acción educativa. Estas incidencias tienen repercusión en los medios educativos, en el campo de los lenguajes, en la problemática de los valores y en la formación de modelos de conducta.

Las mediaciones pedagógicas, caracterizadas por el "conjunto de acciones o intervenciones, recursos y materiales didácticos, como sistema articulado de componentes que intervienen en el hecho educativo, facilitando el proceso de enseñanza y aprendizaje" tienen como objetivo, facilitar la intercomunicación entre el estudiante y los asesores o profesores para favorecer, a través del razonamiento, un acercamiento comprensivo de ideas y conocimientos.

La tecnología educativa entonces, es el resultado de las aplicaciones de diferentes concepciones y teorías educativas para la resolución de un amplio espectro de problemas y situaciones referidos a la enseñanza y al aprendizaje. Surge como disciplina en Estados Unidos de América en la década de los cincuenta del siglo pasado y ha transitado por diferentes enfoques o tendencias como enseñanza audiovisual, enseñanza programada, tecnología instruccional y diseño curricular, entre otros.

Por todo lo anterior, podemos darnos cuenta de qué manera se van integrando al proceso educativo en varios países los medios tecnológicos, a tal punto que ya no se les denomina medios tecnológicos sino que se les agrupa actualmente en un todo llamado Tecnología Educativa, la cual desempeña gran parte del currículum de enseñanza.

Es decir, se ha partido desde una primera instancia en que los medios tecnológicos eran simples instrumentos de apoyo didáctico a una nueva instancia en la que estos medios se conciben como parte de todo un proceso integral dentro del cual la educación avanza y se desarrolla más rápidamente.

Tipos de Recursos Didácticos Tecnológicos

Entre los tipos de recursos didácticos tecnológicos tenemos las siguientes:

Recursos audiovisuales: Como el proyector y las filminas o transparencias, diapositivas, fotografías, ilustraciones, organizadores gráficos. Existen además los programas para diseñar y elaborar presentaciones computarizadas para proyectarlas ante un auditorio como el caso de Power Point.

Medios de comunicación: Entre ellos tenemos a la televisión, radio, publicidad o campañas masivas.

Recursos informáticos: Entre los recursos informáticos tenemos programas o software educativos, correo electrónico, internet.

Recursos de experimentación y práctica: Tales como material de laboratorio, recolección, análisis y presentación de datos.

Debemos estar atentos también a los nuevos productos tecnológicos que en el futuro se irán integrando a la Tecnología Educativa.

Uso de los Recursos Didácticos Tecnológicos

Vivimos en una sociedad dinámica, sujeta a continuos cambios que afectan a cada una de los sectores de nuestra vida. Del mismo modo que en su día sucedió con la introducción de la escritura o la aparición de la imprenta, el auge de recursos tecnológicos ha transformado nuestro modo de pensar, de relacionarnos e incluso la manera de enseñar y de aprender.

La educación no puede quedar al margen de estos cambios, si bien la introducción de estos nuevos elementos como mediadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha variado la forma de atender cada uno de los elementos del modelo didáctico y, así mismo, ha transformado la comunicación didáctica tradicional.

Los recursos didácticos tecnológicos aplicados a la educación deben ser utilizados con mucha prudencia y cuidado, para que las prácticas

pedagógicas promuevan aprendizajes verdaderamente significativos. Por ello resulta necesario que los docentes se capaciten en su manejo si realmente quieren que sus estudiantes obtengan los logros esperados.

Aprendizaje

"Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia". (Feldman, 2012).

El aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (observando a otras personas).

El Conectivismo como teoría que explica el aprendizaje humano necesita un fundamento epistemológico. "El Conectivismo encuentra su marco epistemológico en el concepto de un conocimiento emergente, conectado y adaptativo" (Siemens, 2014).

"Aprender se relaciona con la creación de conexiones entre nodos de información y el reconocimiento de patrones. Como consecuencia, podemos concluir que para optimizar el aprendizaje debemos identificar las propiedades de las redes eficientes". (Kop & Hill, 2012)

Piaget elaboró su teoría desde una postura constructivista, afirmaba que los niños tienen un papel activo a la hora de aprender. Para él, las diferentes estructuras mentales van modificándose y combinándose entre ellas a través de la experiencia mediante la adaptación al entorno y la organización de nuestra mente.

(Arranzaldana, 2017) Menciona:

> El aprendizaje existe gracias a los cambios y a las situaciones novedosas. Nuestra percepción del mundo se renueva a medida que crecemos. Este proceso está compuesto por esquemas que nosotros ordenamos mentalmente. La adaptación tiene lugar

mediante un proceso de asimilación, que modifica la realidad externa, y otro de acomodación, que cambia nuestras estructuras mentales.

Tipos de aprendizaje

Aprendizaje no asociativo: habituación y sensibilización

El aprendizaje no asociativo constituye el más simple y elemental de todos, pues sólo es necesario un elemento para que el sujeto aprenda algo: un estímulo.

El cambio en la conducta se produce aquí gracias a experiencia repetida de un único estímulo en el que éste no está asociado a nada.

Habituación

Es la disminución de la respuesta que un organismo emite ante un estímulo al que está expuesto en numerosos ensayos u ocasiones. Esta disminución de la tasa de respuesta se debe, presumiblemente, debido a la escasa relevancia biológica del estímulo en cuestión.

Sensibilización

Se puede entender como el fenómeno contrario a la habituación; es decir, a causa de la exposición repetida de un sujeto ante un estímulo, éste aumentará su tasa de respuesta.

Como ejemplos, existen algunos tipos de drogas que, en lugar de crear tolerancia, sensibilizan al individuo que las ingiere: es el caso de la cocaína.

Los procesos de sensibilización son especialmente necesarios ante estímulos de mucha relevancia biológica, sobre todo en situaciones en la que hay peligro o son aversivas.

Aprendizaje asociativo

El aprendizaje asociativo conforma el segundo gran bloque de tipos de aprendizaje y se denomina así porque el sujeto que aprende ha de asociar dos o más elementos.

Los ejemplos más claros y de los que muchos habremos oído hablar son, en su forma más básica, el aprendizaje pavloviano o condicionamiento clásico y, en su forma más compleja, el condicionamiento instrumental u operante de Thorndike, Watson o Skinner.

Sin embargo, el aprendizaje asociativo no se puede reducir sólo a las teorías clásicas de los autores que acabamos de mencionar.

Las nuevas tendencias en disciplinas como Pedagogía o Psicopedagogía abren mucho más el espectro e introducen nuevos términos que resultan sumamente útiles a la hora de aplicarlos, sobre todo, a contextos educativos, como puede ser un aula, o terapéuticos.

Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo es, según el teórico David Ausubel, el tipo de aprendizaje en que un estudiante relaciona la información nueva con la que ya posee, reajustando y reconstruyendo ambas informaciones en este proceso.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información se conecta con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva.

Esto implica que las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén suficientemente claras, y que funcionen como un punto de anclaje de las primeras.

Aprendizaje cooperativo

Se trata de un aprendizaje interactivo que organiza las actividades dentro del aula para convertirlas en una experiencia social y académica.

Los estudiantes trabajan en equipo para realizar las tareas de manera colectiva, de forma que confluyan las diferentes sinergias y cada miembro haga su particular aportación.

Se hace aquí especial hincapié en los intercambios de información como forma de enriquecer el trabajo y a la confluencia de ideas.

Uno de los precursores de este nuevo modelo educativo fue el pedagogo norteamericano John Dewey, quien promovía la importancia de construir conocimientos dentro del aula a partir de la interacción y la denominada ayuda entre pares.

Aprendizaje emocional

El aprendizaje emocional emplea estímulos con gran carga afectiva para producir algún cambio en la conducta del sujeto. Más que en medios didácticos o en el aula, este tipo concreto de aprendizaje se torna especialmente útil en la clínica.

En ella el sujeto, a través de la imaginación dirigida, se le van planteando situaciones que para él tienen especial connotación afectiva y gran carga emocional, todo con el objetivo de potenciar el aprendizaje de la forma más efectiva posible.

Aprendizaje vicario u observacional

Este aprendizaje fue promulgado por primera vez por Albert Bandura y, en resumidas cuentas, viene a decirnos que otro modo de aprender una conducta es observando a otro sujeto haciéndola.

Si el observador advierte que la tarea que el observado está realizando es beneficiosa o tiene consecuencias positivas, será más probable que éste la emita.

Todos aprendemos de forma observacional en el día a día y casi sin darnos cuenta, y a este tipo de aprendizaje también se le denomina social puesto que es necesaria la relación entre dos personas para que éste se desencadene.

Aprendizaje por descubrimiento

Fue el psicólogo y pedagogo Jerome Bruner quien, a lo largo de la década de los 60, tomó como su seña de identidad la promulgación del denominado aprendizaje por descubrimiento.

Se trata de una nueva forma de aprender en la que el estudiante, como su nombre indica, no recibía más instrucciones sobre cómo realizar una tarea que las que dictaba su propia curiosidad.

En otras palabras, el sujeto aprendía por sí mismo, de forma progresiva y sin la mediación en la medida de lo posible de direcciones para acometer la actividad. De este modo, el aprendizaje se tornaba mucho más significativo.

Aprendizaje memorístico

El aprendizaje memorístico es aquel que realizamos a base de almacenar información mediante repeticiones normalmente o las conocidas como reglas mnemotécnicas.

El aprendizaje memorístico pasa por las distintas fases del proceso de almacenaje de información y para entenderlo, más que un enfoque constructivista como en las teorías de corte pedagógico, hemos de contemplarlos desde una visión cognitiva. (Sarmiento, 2013)

Aprendizaje significativo

De acuerdo con la obra más reciente de (Ausubel, 2000), “El aprendizaje significativo se refiere al proceso mediante el cual nuevos conocimientos adquieren significados por medio de la interacción con conocimientos específicamente relevantes ya existentes en la estructura cognitiva del aprendiz”. Este proceso de interacción se da de manera sustantiva y no arbitraria, lo que significa que no es literal y que no se produce con cualquier idea previa sino con un conocimiento previo sobresaliente.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en

la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

La característica más importante del aprendizaje significativo es que, produce una interacción entre los conocimientos más relevantes de la estructura cognitiva y las nuevas informaciones, de tal modo que éstas adquieren un significado y son integradas a la estructura cognitiva de manera no arbitraria y sustancial, favoreciendo la diferenciación, evolución y estabilidad de los subsunsores pre existentes y consecuentemente de toda la estructura cognitiva.

El aprendizaje mecánico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando no existen subsunsores adecuados, de tal forma que la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos pre-existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, cuando "el estudiante carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo" (Ausubel, 2012)

Según (Schunk, 2012) el aprendizaje significativo es “un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse…, el cual es el resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (pág. 3). Esto quiere decir que se genera una modificación de esquemas cognitivos que dan un nuevo significado al mundo. Sin embargo, para obtener una visión más amplia se debe tomar en cuenta el concepto significativo, este conlleva una serie de aspectos que van de la mano para que más que un cambio de conducta se realice un desacomodo de esquemas o estructuras cognitivas que dan lugar a nuevos conocimientos.

En palabras de (Moreira, 2012),

> El aprendizaje significativo es consecuencia de la interacción no arbitraria y no literal de nuevos conocimientos con subsunsores específicamente relevantes. Repetidas interacciones producen que

un determinado subsunsor vaya gradualmente obteniendo nuevos significados que sirven de anclaje para nuevos aprendizajes significativos. Este tipo de proceso se da a través de valoraciones que construyen la significatividad en el estudiante. Específicamente, la significatividad del aprendizaje se estructura en función de tres valoraciones que los estudiantes expresan sobre diferentes dimensiones: afectiva, lógica estructural y pragmática.

Ausubel dice: “El estudiante debe manifestar una disposición para relacionar sustancial el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria” (Espinoza, 2017).

Tipos de aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la simple conexión de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la simple conexión, arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, de conceptos y de proposiciones.

Aprendizaje de representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto Ausubel dice: “Ocurre cuando se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y significan para el estudiante cualquier significado al que sus referentes aludan”.

Aprendizaje de conceptos

Los conceptos se definen como "objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se

designan mediante algún símbolo o signos", partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos, formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los niños aprendan el concepto de "pelota" a través de varios encuentros con su pelota y las de otros niños.

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños, entre otras características.

Aprendizaje de proposiciones

Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El aprendizaje de proposiciones implica la combinación y relación de varias palabras cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego estas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Es decir, que una proposición potencialmente significativa, expresada verbalmente, como una declaración que posee significado denotativo y connotativo de los conceptos involucrados.

Fases de Aprendizaje Significativo:

1. Fase inicial de aprendizaje:

El aprendiz percibe la información construida por piezas o partes, las cuales están estructuradas con conexión conceptual.

El aprendiz tiende a memorizar o interpretar en la medida de lo posible la información, y para ello usa su conocimiento esquemático.

El procesamiento de la información es global y este se basa en: escaso conocimiento del dominio a aprender, estrategias generales independientes de dominio para interpretar la información.

La información aprendida es concreta más que abstracta y vinculada al contexto específico.

Uso predominante de estrategias de repaso para aprender la información.

Gradualmente el aprendiz va construyendo un panorama global del dominio o del material que va aprender, para lo cual usa su conocimiento esquemático; establece, analogías con otros dominios que conoce mejor; para representar este nuevo dominio, construye reposiciones basadas en experiencias previas.

2. Fase intermedia de aprendizaje:

El aprendiz empieza a encontrar relaciones y similitudes entre las partes aisladas y llega a configurar esquemas y mapas cognitivos acerca del material y el dominio de aprendizaje en forma progresiva. Sin embargo, estos esquemas no permiten aun que el aprender se conduzca en forma automática o autónoma.

Se va realizando de manera paulatina un procesamiento más profundo del material. El conocimiento adquirido se vuelve aplicable a otros contextos.

Hay más oportunidad para reflexionar sobre la situación material y dominio.

El conocimiento llega a ser más abstracto, es decir, menos dependiente del contexto donde originalmente fue adquirido. Es posible el empleo de estrategias elaborativas u organizativas tales como: mapas conceptuales y redes semánticas para realizar conductualmente el proceso de aprendizaje. También se utiliza la información en la solución de tareas, donde se requiere la información aprendida.

3. Fase terminal del aprendizaje.

Los conocimientos que comenzaron a ser elaborados en esquemas o mapas cognitivos en la fase anterior, llegan a estar más integrados y a funcionar con mayor autonomía.

Igualmente, las ejecuciones del sujeto se basan en estrategias específicas del dominio para la realización de tareas, tales como solución de problemas, respuestas a preguntas.

En esta fase existe mayor énfasis en la ejecución que en el aprendizaje, dado que los cambios que ocurren en la ejecución; se deben a variantes provocadas por la tarea, más que arreglos o ajustes internos.

El aprendizaje que ocurre durante esta fase probablemente consiste en:

a) La acumulación de información a los esquemas que ya existen.

b) Aparición progresiva de interrelaciones de alto nivel en los esquemas.

En realidad, el aprendizaje debe ser continuo, donde la transición entre las fases es graduada más que inmediata; de hecho, en determinado momento, durante una tarea de aprendizaje, podrá ocurrir posicionamiento entre ellas.

Fundamentación Filosófica

La Escuela Pitagórica, como grupo intelectual, jugó un papel importante en la época pre-socrática; se trata de una sociedad casi religiosa, bajo la dirección de Pitágoras. Los miembros de esta comunidad practicaban la disciplina científica y fueron los pioneros en la enseñanza de la ciencia, como también en los instrumentos y técnicas de transmisión.

El preámbulo del Positivismo se encuentra en el siglo XVIII, y surge debido al gran auge que alcanzan las ciencias naturales o ciencias positivas, expresadas a través de leyes precisas y rigurosas, cuya finalidad es establecer relaciones constantes entre los hechos.

Pero dentro del espectro filosófico, nos encontramos con la reflexión epistemológica, bastión central de la filosofía de la educación; en efecto, una de las mayores vertientes de la reflexión educativa se pregunta profundamente sobre ¿qué debemos conocer? y ¿cómo conocemos?

Muchos autores y autoras, pensadores y pensadoras y teóricos y teóricas coinciden en que el “conocimiento” es el mayor capital del siglo XXI; inclusive sostienen que las mayores características del conocimiento en el siglo XXI se resumen en los siguientes postulados:

a) La evolución del conocimiento desborda las capacidades de asimilación.

b) La velocidad del conocimiento se reduplica con una gran vertiginosidad.

c) El conocimiento ha encontrado un vehículo de expresión multidisciplinario, dinámico y universalizante: la informática y con ella la Web.

d) El conocimiento es la base de una nueva civilización.

e) Las exigencias del conocimiento crean nuevas formas de analfabetismo funcional: tecnológico e idiomático.

f) La competitividad global está sustentada sobre diversas formas de inteligencia.

Fundamentación Pedagógica

En su obra la Gran Didáctica, Comenio lleva a sostener que los conocimientos asimilados, completamente conscientes, se adquieren a una edad determinada en cada fase del crecimiento varía el grado de comprensión. Desde este ángulo, es inútil una enseñanza prematura; ésta no debe forzarse, pues las raíces de la comprensión yacen todavía en las profundidades.

A partir de ello, se planteó la regla de oro de la enseñanza: “Todo lo que puede ser percibido directamente por los sentidos, que así sea; lo que se ve, que sea percibido mediante la vista; lo que se oye, mediante el oído; lo que tenga olor, mediante el olfato; lo que tenga sabor, mediante el sentido del gusto; lo que pueda tocarse, mediante el sentido del tacto. Si algunos objetos pueden percibirse instantáneamente mediante algunas sensaciones, pues que se perciban instantáneamente por esas sensaciones”

Como principio didáctico Comenio plantea la visualización en la enseñanza. Este principio, realmente novedoso para esta época, es una aproximación a la realidad a través de las imágenes y consiste en que los estudiantes, cuando asimilan conocimientos, vayan de la percepción viva de los objetos y fenómenos estudiados o de sus representaciones, a la generalización o conclusión y así mismo, de lo general a lo particular, hacia lo concreto. Es una manera de dinamizar la clase, en la que el alumnado adquirirá las bases teóricas de una ciencia y ampliarán su conocimiento práctico con el fin de dominar el mundo.

Rousseau desarrolló una concepción de la enseñanza que se basaba en las necesidades del estudiante y en sus exigencias inmediatas. Bajo esta concepción, “el interés es la piedra angular de la enseñanza”. Sin embargo, a pesar de todas estas ideas revolucionarias e innovadoras, Rousseau, llegó a conclusiones extremadamente unilaterales, planteando

que el niño o niña es el centro de desarrollo de todo y, por tanto, determina su propio desarrollo. Todo ello conduce a que el proceso educativo es el resultado del niño o niña y la participación del preceptorado era despejar obstáculos para su desarrollo.

El movimiento de Educación Nueva calificó a Juan Jacobo Rousseau como el iniciador de los movimientos de renovación pedagógica, al destacar las edades evolutivas del niño y la niña, realizando estudios científicos sobre su progreso y desarrollo. Desde esta óptica, implicó una total transformación de la relación docente – estudiante, pues tal como se indicaba arriba, el docente sólo tenía que despejar obstáculos para que el estudiante pueda desarrollarse plenamente. Juan Jacobo Rousseau, formuló nuevos métodos de enseñanza, haciendo hincapié en el autoaprendizaje o en la autonomía del estudiante.

La Pedagogía de Pestalozzi

La Pedagogía de Pestalozzi es una de las más importantes en cuanto se refiere a una educación que tuvo como objetivo incluir nuevos aportes a la educación infantil, respetando el desarrollo del niño para lograr así en ellos una educación integral donde uno de los factores importantes es el juego ya que mediante la exploración y la observación el niño aprende de una manera más significativa.

Pestalozzi creó un sistema educativo basado en que la inteligencia solo es posible mediante el conocimiento espontáneo, teniendo un objetivo principal que era adaptar el método de enseñanza al desarrollo natural que va teniendo el niño donde debe aprender de sus propias experiencias.

Según Pestalozzi, el niño mediante la exploración y la observación de un objeto aprende de forma natural logrando alcanzar un aprendizaje significativo. Es muy importante que el docente utilice juegos al momento de enseñar, para que permita que sus estudiantes se integren y aprendan espontáneamente.

Este proyecto se inclina a la pedagogía constructivista porque es necesario propiciar un ambiente libre, donde el estudiante logre crear sus propios conocimientos a través de sus experiencias, teniendo al maestro como un guía que monitoree su trabajo y logre alcanzar un producto final.

Pedagogía Constructivista. (Lev Vigotsky)

Vigotsky enfatiza la influencia de los contextos sociales y culturales en la apropiación del conocimiento y pone gran énfasis en el rol activo del maestro mientras que las actividades mentales de los estudiantes de desarrollan “naturalmente”, a través de varias rutas de descubrimientos: la construcción de significados, los instrumentos para el desarrollo cognitivo y la zona de desarrollo próximo.

María Montessori fue la primera mujer que se doctoró en ciencias naturales y medicina por la Universidad de Roma y, con este mantuvo con dedicación y pericia sus ideas pedagógicas, que más tarde las concretizó en la Casa dei Bambini. En este lugar, desarrolló el método Montessori de enseñanza, con una profundidad médica y pedagógica para encauzar a niños y niñas con problemas y deficiencias mentales hacia el desarrollo social e intelectual. Montessori defendía ante todo que el propio niño desarrollara sus capacidades de una forma más libre a partir de un material didáctico especializado.

El método planteado por Decroly revolucionó la pedagogía de los movimientos de Educación Nueva, pues estaba basado en la globalización como abordaje de la realidad y de innovación de la práctica educativa. Sin embargo, esta innovación no acaeció de forma automática; pues Decroly fue un estudioso y, específicamente, los cambios que pretendió y que realizó en su Instituto a partir de 1901, procedieron de una larga trayectoria en experimentaciones pedagógicas.

El método global planteado por Decroly, influenciado por Claparède, consiste en la observación del niño o niña real, cuyo desarrollo se debe a la experimentación. J. Trilla, ubica que los principios pedagógicos tienen como finalidad verificar, en la práctica, sus teorías y, en este sentido, es

importante clarificar que tal experimentación venía dada a partir del respeto a los intereses personales y sociales del estudiante.

(Dorantes & Matus, 2007) La verdadera educación —escribía Dewey— consiste en un proceso de adaptación del individuo, una reorganización de la experiencia. El aprendizaje, según él, no es ningún objetivo, sino el resultado y el premio por la acción con el objeto. Siguiendo la concepción educativa de Rousseau, planteó que el contenido de la asignatura lo determina el niño o niña y, por tanto, la enseñanza tiene como objetivo colocar sus intereses y sus necesidades como base del acto de educar. En este sentido, la asimilación de los conocimientos queda superpuesta por la acción más que por el conocimiento acumulado por la humanidad.

El principio básico del pragmatismo es el aprender haciendo, en el que se cumple: sentir una necesidad; análisis de la dificultad; proposición de soluciones alternativas; experimentación mental hasta seleccionar una, y puesta en práctica de la solución propuesta. Básicamente el aprender haciendo tiene como finalidad utilizar íntegramente las capacidades de las personas para que puedan ser incorporadas a la vida social; o sea, cuando el estudiante genera una acción con el único propósito de dar respuestas a sus problemas, entonces puede operar el aprender haciendo y, se cumple, con la noción de hacer realidad el pensamiento pragmático.

La vida intelectual de los años noventa diseminó a todo el mundo una teoría sumamente psicopedagógica para ser vinculada a los procesos de reforma. Docentes teóricos, e inclusive ideólogos, han considerado al constructivismo como una expresión básica de la filosofía de la educación ecléctica que ha retomado parte de la escuela soviética y la ontogénesis de la psicología genética.

A pesar de tanta discusión y reconocer que lleva implícito aspectos filosóficos, es importante enfatizar que su mayor proyección se encuentra en el ámbito de la escolaridad y cuya función se enmarca en el principio de la atención a la diversidad.

En este sentido, la atención a la diversidad es el principio didáctico por excelencia del constructivismo, pues hace alusión a que el estudiante construye su aprendizaje de acuerdo a su propio ritmo; lo que indica un llamamiento al profesorado para asumir un papel diferente en el desarrollo del proceso didáctico.

Esta labor genera, en primer lugar, controversias en los y las docentes, ya que implica una reestructuración de su función de enseñante y, en segundo lugar, garantizaría tres situaciones básicas en el proceso de construir el conocimiento: a) partir de la vida del estudiante; b) relacionar su cultura experiencial con los contenidos disciplinares y; c) experimentar en la realidad.

El aprendizaje significativo implica un nivel de importancia que se traduce en interiorizaciones para el estudiante. Este enclave es un resultado de la acción docente, pues su misión no sólo consistirá en conocer el estado inicial o los esquemas de conocimientos; debe ante todo, garantizar la significatividad en el aprendizaje.

Según Shkolmik implica la conexión del nuevo material a las estructuras de los estudiantes; esto quiere decir, que el éxito en la enseñanza educativa: “depende del grado de significación que esas referencias tengan para el estudiante, de la habilidad para ligarlas al nuevo material, a sus ideas directrices, y del enraizamiento inteligente de estas ideas en la práctica moral positiva de los escolares” (Hernández D. , 2015)

El aprendizaje significativo es determinante en el proceso de construir conocimiento, por lo que el clima relacional influye en la autoestima y el autoconcepto. El tipo de intercambios, las valoraciones que se hacen de las opiniones y, principalmente, el tipo de valoración final de los aprendizajes serán piezas cruciales en la construcción positiva de la autoestima. Solamente así se puede esperar la generación del interés del estudiante, su actuación y emocionalidad.

Modelo de David Kolb, aprendizaje basado en experiencias

Kolb identificó dos dimensiones principales del aprendizaje: la percepción y el procesamiento. Decía que el aprendizaje es el resultado de la forma como las personas perciben y luego procesan lo que han percibido.

Describió dos tipos opuestos de percepción:

Las personas que perciben a través de la experiencia concreta,

Y las personas que perciben a través de la conceptualización abstracta y generalizaciones.

A medida que iba explorando las diferencias en el procesamiento, Kolb también encontró ejemplos de ambos extremos:

Algunas personas procesan a través de la experimentación activa (la puesta en práctica de las implicaciones de los conceptos en situaciones nuevas), mientras que otras a través de la observación reflexiva.

La aplicación de las dos formas de percibir y las dos formas de procesar es lo que llevó a Kolb a describir un modelo de cuatro cuadrantes para explicar los estilos de aprendizaje.

Involucrarse enteramente y sin prejuicios a las situaciones que se le presenten.

Lograr reflexionar acerca de esas experiencias y percibirlas desde varias aproximaciones.

Generar conceptos e integrar sus observaciones en teorías lógicamente sólidas.

Ser capaz de utilizar esas teorías para tomar decisiones y solucionar problemas.

Estrategias didácticas y modelos educativos

Los modelos más actuales del proceso enseñanza – aprendizaje se centran en el descubrimiento, el aprendizaje significativo y la experimentación. El estudiante es el protagonista de este proceso.

Y con la utilización en el ámbito educativo de las Tecnologías de la Información y Comunicación esta idea toma aún más fuerza, poniendo al docente en una posición de orientador, moderador, animador, facilitando al estudiante a participar de un modo más personal en su proceso educativo mediante la experimentación, la acción y, sobre todo, de la interacción con lo que estos recursos didácticos ofrecen.

Los autores más actuales inciden en la importancia de las TIC como una manera eficaz de potenciar e innovar las estrategias didácticas en la educación. Son nuevos canales que favorecen tanto el aprendizaje cooperativo en el aula como el autoaprendizaje y el aprendizaje a distancia.

Cada vez se debe ser más consciente de la importancia de la necesidad de adaptarse a las peculiaridades de cada estudiante y facilitarle las estrategias de aprendizaje más acordes con su estilo de aprendizaje.

Las estrategias con TIC son uno de los mejores recursos del docente para adaptarse tanto al ritmo de aprendizaje de los estudiantes, como a la pluralidad de preferencias e intereses de los mismos.

De esta forma se favorece un aprendizaje significativo según sus intereses. Las estrategias de aprendizaje con TIC son precisamente las más adecuadas para suplir y superar las dificultades que se encuentran para el aprendizaje.

(Zambrano, Medina, & García, 2012)

> Los nuevos entornos de enseñanza – aprendizaje exigen nuevos roles en los docentes y estudiantes. La perspectiva tradicional en educación superior, por ejemplo, del docente como única fuente de información y sabiduría, y de los estudiantes como receptores pasivos debe dar paso a papeles bastante diferentes. La información y el conocimiento que se puede conseguir en las redes informáticas en la actualidad son ingentes…

Estos nuevos paradigmas exigen al docente actual acceder a nuevas herramientas informáticas e idiomáticas, y sobre todo, a crear nuevas estrategias para acceder a la información pertinente y oportuna, y para

comunicarse en redes con otros y otras docentes, y así trabajar en nuevos equipos digitales.

Por su parte, los estudiantes deberán dejar la pasividad tradicional y transformarse en agentes activos en la búsqueda de información; además deberán trabajar colectivamente en equipo intentando en todo momento: acceder a la información pertinente, administrar e interpretar la información, y sobre todo: crear información.

Fundamentación Psicológica

Lev S. Vygotsky apareció como una figura que determinó el sentido de la educación desde la persona y con ello, logró fundamentar una nueva escuela (de corte psicológico) que precisó de elementos novedosos para esclarecer lo que la psicología estructural no había sido capaz de plantear: construir el conocimiento a partir de la apropiación de la cultura. Y esto es, en realidad, el punto central de la escuela a que apuesta Vygotsky y que enmarca el destino del desarrollo y del aprendizaje.

Esto significa que una forma novedosa aparece dentro del encuadramiento de la psicología y, sobre la base de ello, ubica a la Zona de Desarrollo Próximo como la propuesta determinante en el proceso de aprender. Se trata de una zona en la que la interacción y la apropiación se correlacionan y juegan el armazón de la posibilidad del desarrollo.

En realidad Vygotsky tuvo poca vida para seguir planteando su psicología sociocultural; sin embargo, autores como Leontiev y Luria prosiguieron con numerosas investigaciones en las que descifraron no sólo los conceptos planteados por el autor; propusieron, además, una reflexión en torno al aprendizaje y desarrollo y, para tal efecto, comprendieron que no pueden ser la misma cosa, aunque exista una fuerte correlación.

El concepto de Zona de Desarrollo Próximo —definía Vygotsky— es “la diferencia entre el nivel de dificultad de los problemas que el niño pueda afrontar de manera independiente y el de los que pudiera resolver con ayuda de los adultos” (Venet & Correa, 2014).

De un modo más general, el concepto se refiere a un sistema interactivo en el que varias personas se ocupan de problemas que, al menos una de ellas, no podrían resolver solas. El cambio cognitivo se produce en esta zona, considerada tanto en términos de la historia evolutiva individual como en los de la estructura de apoyo creada por los demás y por las herramientas culturales propias de la situación.

Jean Piaget, hace hincapié en renovar la concepción tradicional de la psicología, al empujar la comprensión de los procesos psíquicos a partir de la psicología genética, la cual fue fundamental para el cimiento de la psicología cognitiva.

La psicología genética fundada por Piaget en la primera mitad del siglo XX, tiene mucha influencia en el desarrollo de los procesos educativos y ha logrado incidir, de forma muy especial, en las prácticas educativas de los docentes, específicamente en los y las del nivel parvulario.

La influencia de la psicología genética al desarrollo del proceso educativo se puede agrupar en dos ámbitos:

El diseño de la enseñanza, cuyo proceso ha asegurado los perfiles de proyectos y planes curriculares orientados a la formulación de objetivos y a la secuenciación de contenidos.

Las estrategias de enseñanza, donde se incluyen los métodos o actividades de aprendizaje, han revolucionado la práctica de los docentes y las ubica en una posibilidad de interpretación de los estudiantes como una diagnosis de su nivel de entrada.

(Picardo, 2002) Considera la psicología genética considera el desarrollo cognitivo del niño o niña como un:

> Incremento o progreso en la capacidad del sujeto para comprender, explicar y predecir el mundo que lo rodea. Se entiende que en la persona existe una predisposición a dar sentido a su entorno, y es este impulso, de origen cognitivo pero también afectivo, lo que lo lleva a construir, a partir de las informaciones tomadas del ambiente, esquemas mentales explicativos de la realidad… el

desarrollo cognitivo es entendido como una sucesión de cambios discontinuos o estadios, los cuales van aumentando en capacidad explicativa.

Fundamentación Sociológica

El enfoque histórico-cultural de Vygotsky desempeña un importante papel en el diálogo como constructor del pensamiento de la interacción social del aprendizaje desarrollador de las potencialidades individuales, se proyecta aquí en el plano constructivo de lo social, creativo y humano.

El sistema educativo, una de las instituciones sociales por excelencia, se encuentra inmerso en un proceso de cambios, enmarcados en el conjunto de transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y, sobre todo, por el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación, por los cambios en las relaciones sociales y por una nueva concepción de las relaciones tecnología-sociedad que determinan las relaciones tecnología-educación. Cada época ha tenido sus propias instituciones educativas, adaptando los procesos educativos a las circunstancias.

En la actualidad esta adaptación supone cambios en los modelos educativos, cambios en los usuarios de la formación y cambios en los escenarios donde ocurre el aprendizaje.

Las circunstancias tecnológicas, culturales y sociales en las que se desenvuelve la actual sociedad exigen, por otra parte, nuevos objetivos a la educación.

Ésta, que ha sido una de las principales preocupaciones de la era industrial, pasa a constituir uno solo de los objetivos del nuevo orden de la educación caracterizado por los siguientes objetivos:

Educación para el empleo: La sociedad sigue necesitando fuerza de trabajo, capaz de responder a las diferentes necesidades de la economía y la sociedad, mediante destrezas básicas necesarias en una economía avanzada de la información.

Educación para la vida: Implica entender la realidad que a uno le toca vivir y entenderse él mismo, cambiar de ganarse la vida al aprendizaje de cómo vivir.

Educación para el mundo: Entender el impacto de la ciencia y la tecnología en todos los aspectos de la sociedad, que requiere, además de las disciplinas tradicionales, un punto de vista más global (educación para la responsabilidad ambiental, desarrollo armonioso de las relaciones intra e inter sociedades).

Educación para el auto-desarrollo: Desarrollar las facultades críticas para que los estudiantes sean capaces de entender conceptos y desarrollarse por sí mismos (favorecer una imaginación más creativa, pero también destrezas artísticas, físicas y sociales, y en particular destrezas comunicativas y organizativas).

Educación para el ocio: Debemos educar para un uso constructivo del tiempo de ocio y al mismo tiempo la educación debe ir convirtiéndose en una actividad placentera. Los estudiantes van hacia una explosión de información donde ellos mismos deben buscar aquello que consideran interesante y divertido.

Fundamentación Tecnológica

En cuanto a lo que consideramos enseñanza convencional, es decir, aquellos ambientes instructivos caracterizados por su organización dentro de un centro educativo que acoge un docente y una treintena de estudiantes y que sigue las pautas de distribución espacial y temporal tradicionales, no parece que la llegada de las nuevas tecnologías vaya a incidir con la actual tecnología. Incidir, en el sentido de transformar el sistema.

Las TIC se irán introduciendo como un recurso más, como una herramienta, como un importante banco de recursos, sin provocar cambios importantes en la forma de enseñar. Constituyendo, eso sí, un preciado recurso para docentes y estudiantes.

En este ámbito urge la explotación de las posibilidades de las redes, que añaden una perspectiva más global y potencian la comunicación, dando una dimensión más abierta a la introducción de las TIC.

Pero, al mismo tiempo, se percibe cierta evolución hacia modalidades de aprendizaje abierto, con una oferta educativa flexible, que sirva tanto para aquellos estudiantes que siguen la enseñanza presencial, como aquellos que siguen la enseñanza a distancia o por cualquiera de las fórmulas mixtas. Ello requiere modelos pedagógicos nuevos y un fuerte apoyo de tecnologías multimedia interactivas.

Las Nuevas Tecnologías traen consigo nuevas opciones educativas, entre lo presencial y a distancia, que están transformando los sistemas de enseñanza. Esto supone profundos cambios en la estructura y organización de las instituciones educativas afectando fundamentalmente los ambientes instructivos convencionales.

Aparecen nuevos escenarios para el aprendizaje, donde la utilización de estas tecnologías pretende mejorar tanto el acceso del usuario a los materiales, como la intercomunicación entre éste y el tutor. (Fischer, 2016)

Estos cambios tienen efectos considerables, tanto en la concepción del estudiante – usuario, de estos nuevos ambientes de aprendizaje, como en el rol del docente y en la función de las instituciones que administran la enseñanza. Estos nuevos escenarios para el aprendizaje requieren, a nuestro entender, ser abordados desde la perspectiva del aprendizaje abierto, ya que así toman sentido los cambios en relación al alumno, en relación al docente y en relación a las claves organizativas.

Web 2.0

La Web 2.0 se refiere a una nueva concepción de páginas Web basadas en contenidos compartidos y producidos por los propios usuarios o navegantes de la página.

Un sitio Web 2.0 permite a sus usuarios interactuar con otros usuarios o cambiar contenidos del sitio Web, en contraste con los sitios Web no interactivos en los que los usuarios se limitan a la visualización pasiva de información que se les proporciona.

Sitio Web

Conjunto organizado y coherente de páginas Web que tiene como función ofrecer, informar, publicitar o vender contenidos, productos y servicios al resto del mundo. Para que un sitio Web pueda ser visitado por otras personas es necesario que se encuentre alojado en un servidor. Se trata de una computadora conectada a la World Wide Web con espacio en disco y conectividad suficiente para albergar sitios y servirlos al resto de la comunidad de usuarios de Internet a través de direcciones IP o nombres de dominio. (EcuRed, 2017)

Ventajas de un sitio Web

Un Sitio Web de calidad le permitirá mejorar su imagen profesional, demostrando por encima de todo, el conocimiento y la aceptación de las nuevas tecnologías. Cada vez son más los miles de usuarios que acceden a Internet buscando información, un producto o servicio. Por eso, no tener una Web supone una gran desventaja competitiva con respecto a otras empresas que sí la tienen.

Además del uso de oficina, un sitio web puede revolucionar la educación en cuanto a su aplicación pedagogía ya que hace que sea más llamativo el proceso de aprendizaje del estudiante, aparte de ser una herramienta de ayuda para el docente.

El Internet se ha convertido en la forma más eficiente de transmitir información. Permite el contacto directo entre su los docentes y estudiantes de una manera más rápida y económica, a la vez, se hace de una forma dinámica e interactiva dentro y fuera del aula de clases.

Fundamentación Legal

Constitución de la República Del Ecuador

Sección tercera. Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.

2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.

3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.

4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.

5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación.

Sección quinta. Educación

Art. 28. La educación responderá al interés público y no estará al servicio de intereses individuales y corporativos. Se garantizará el acceso universal, permanencia, movilidad y egreso sin discriminación alguna y la obligatoriedad en el nivel inicial, básico y bachillerato o su equivalente.

Es derecho y obligación de toda persona y comunidad interactuar entre culturas y participar en una sociedad que aprende. El Estado promoverá el diálogo intercultural en sus dimensiones étnicas, de género, generacional, físico, sexual y geográfico.

El aprendizaje se desarrollará de forma escolarizada y no escolarizada. La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive.

Sección Octava.

Ciencia, Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales

Art. 385.- El Sistema Nacional de Ciencia Tecnología, Innovación y Saberes Ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.

2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.

3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

Ley Orgánica de Comunicación

Sección II. Derechos de igualdad e interculturalidad

Art. 35.- Derecho al acceso universal a las tecnologías de la información y comunicación.- Todas las personas tienen derecho a acceder, capacitarse y usar las tecnologías de información y comunicación para potenciar el disfrute de sus derechos y oportunidades de desarrollo.

Del Código de la niñez y adolescencia

Art. 37.- Derecho a la educación.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

4.- Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje.

Art. 38.- Objetivos de los programas de educación.- La educación básica y media asegurarán los conocimientos, valores y actitudes indispensables para:

g.- Desarrollar un pensamiento autónomo, crítico y creativo.

h.- La capacitación para un trabajo productivo y para el manejo de conocimientos científicos y técnicos.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA, PROCESO, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Diseño metodológico

La presente investigación va orientada a reforzar la calidad del aprendizaje para equilibrar y adaptar la enseñanza por medio de la participación y la dinámica de los protagonistas de la educación del nuevo milenio con la ayuda de los recursos didácticos tecnológicos.

En este capítulo se muestra la estrategia operativa seguida durante el desarrollo de la investigación. Aquí se destacan la simplificación de varios métodos, procedimientos y técnicas utilizadas en cada una de las actividades realizadas, orientadas a las necesidades de la institución educativa con el oportuno amparo por parte de autoridades, docentes y estudiantes de la institución educativa

La metodología que se emplea mejora la calidad de aprendizaje de los estudiantes con el uso de recursos didácticos tecnológicos, el diseño a utilizar en la presente investigación será explicativo, descriptivo, bibliográfico y de campo, además corresponde a un diseño factible, por las herramientas o recursos que están al alcance de cualquier estudiante por ser de fácil acceso y manipulación.

En virtud que se fundamenta en hechos reales es que se establece la necesidad de llevar a cabo una estrategia que permita analizar la situación de acuerdo a la información que existe al respecto en las diferentes fuentes.

Dentro del análisis estadístico se verificó la insuficiencia en el uso de los recursos didácticos tecnológicos, la cual incide dentro del aula de clases con metodologías repetitivas y libros desactualizados, las mismas que conciben el desinterés en los estudiantes de noveno grado, donde se

originan vacíos y afecta a la calidad del aprendizaje por estimulación de los docentes.

Lugar de la investigación

El estudio de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales para el noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, del cantón Guayaquil, que cuenta con aulas que albergan un promedio de 35 estudiantes y que responde a la siguiente identificación:

Código AMI: 09H01668
Distrito: 09D05
Número de circuitos: 4
Zona: 8

Recursos empleados

En el desarrollo de la investigación se consideró de gran utilidad los siguientes recursos:

Recursos humanos

- Estudiantes investigadores egresados de la Carrera de Licenciados en Ciencias de la Educación Sistemas Multimedia:
  - ❖ Baque Sánchez Gabriela Elizabeth.
  - ❖ Mendoza Vega Freddy Armando.
- Consultor académico:
  - ❖ MSc. Valverde Alcívar Mario Roberto.
- Personal integrante de la Comunidad Educativa de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”

❖ Director de la Escuela: Lcdo. Jiménez Chamorro José.
❖ Docente: Lcda. Titusunta Yánez Teresa.
❖ Padres de familia y/o representantes legales.
❖ Estudiantes de noveno grado de Educación General Básica.

Recursos materiales

Para el desarrollo del trabajo se ha hecho uso de los siguientes recursos:

- Laptop.
- Proyector.
- Pen drive.
- Resma de papel A4.
- Impresora.
- Tinta de impresora.
- Recursos tecnológicos (internet).
- Cámara fotográfica.
- Libros de texto.
- Revistas.

Tipos de Investigación

Se determinó los tipos de investigación para establecer la metodología a seguir y detectar las necesidades de los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, que son: Investigación de Campo, Descriptiva, Explicativa y Bibliográfica.

Investigación de campo

Investigación de campo es aquella que se aplica extrayendo datos e informaciones directamente de la realidad mediante el uso de técnicas de recolección como entrevistas o encuestas, con el fin de dar respuesta a alguna situación o problema planteado previamente.

(Brito, 2014), nos expresa que “en la investigación de campo el investigador recoge los datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar ninguna variable; en otras palabras el investigador obtiene la información sin manipular las condiciones existentes”. (pág. 9)

Por medio de este tipo de investigación, los investigadores recolectaron los datos de primera mano ya que se realizó en el lugar donde ocurre el fenómeno, se lo ejecutó dentro de las aulas de la Escuela de

Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, para evidenciar lo que está ocurriendo en la adaptación curricular y en el aprendizaje significativo de los estudiantes de noveno grado de Educación General Básica.

Sierra (Citado por (Ramírez, 1999), define la investigación de campo como “aquel tipo de investigación a través de la cual se estudian los fenómenos sociales en su ambiente natural” (pág. 76). En otro orden de ideas, (Arias F. , 2006), considera a “la investigación documental como el proceso basado en la búsqueda y análisis de datos secundarios, es decir, datos registrados por otros investigadores en fuentes documentales, impresas, audiovisuales o electrónicas”.

Investigación descriptiva

Mediante este tipo de investigación, en la cual se utiliza el método de análisis, se logra determinar y caracterizar las propiedades importantes de personas, comunidades, grupos, una situación específica o cualquier fenómeno, señalar sus características y propiedades. Combinada con ciertos criterios de clasificación sirve para ordenar, agrupar o sistematizar los objetos implicados en el trabajo indagatorio. Al igual que la investigación que hemos descrito anteriormente, puede servir de base para investigaciones que requieran un mayor nivel de profundidad.

Por este medio se busca puntualizar los efectos que produce la incidencia de los recursos didácticos tecnológicos en la calidad del aprendizaje significativo de los estudiantes con carencia de atención a las clases de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, para así encontrar una opción de solución a la misma.

“La Investigación Descriptiva busca especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Sampieri, Fernández Collado, & Pilar Baptista, 2003) (pág. 117)

Investigación explicativa

Este método radica en revelar todos los problemas así como su respectiva explicación de cómo se los puede ir desarrollando o elaborando para mostrar los resultados que los investigadores esperan. Su función es primordial ya que este método posibilita revelar las relaciones fundamentales y las características principales del objeto de estudio, accesibles a través de procedimientos prácticos con el objeto y diversos medios de estudio.

La investigación explicativa se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. En este sentido, los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos. (Arias F. G., 2012) (pág. 26)

En el estudio del escritor nos indica que los tipos de investigación solicita una gran concentración debido a que las variables a utilizar deberán ser cuidadosamente estudiadas para no salirse de los parámetros o de los indicadores de la línea del proyecto que se va a realizar, se deberá aclarar y precisar las causas al igual que la hipótesis de la investigación y al igual que las conclusiones y recomendaciones.

Investigación bibliográfica

Esta investigación, permite consultar mediante fuentes escritas como lo son libros, monografías, artículos de revistas, capítulos de libros, bases de datos, ya sea de dentro o fuera de la institución educativa o biblioteca. La función de la investigación bibliográfica es dar a conocer el lugar, sitio Web, o libro de donde se obtuvo la información, aportando una página exacta de donde es recopilada.

Además de los libros y sitios web, también se realizó el uso de la biblioteca de la Universidad de Guayaquil, mediante sus repositorios que se utilizaron como base para fundamentar todo lo investigado ya que son documentos que aportan información, en determinado momento, creando elementos esenciales para responder a una necesidad de los estudiantes investigadores.

(Peinado, 2010) Expresa que:

> Las fuentes bibliográficas son documentos que suministran algún tipo de información, en determinado momento, constituyendo elementos fundamentales para responder a una necesidad de usuarios, libros, monografías, artículos de revistas, capítulos de libros, bases de datos, otras bibliotecas, datos legibles por computadoras o personas, ya sea dentro o fuera de la Biblioteca.

Podemos establecer una primera clasificación en función de si el escritor ha utilizado las fuentes bibliográficas para la redacción de la obra:

1. El escritor utilizó la bibliografía que cita en el artículo como base para la redacción del artículo.
2. La bibliografía citada en el artículo no ha sido utilizada para la redacción del mismo, sino que se trata del aporte de otro escritor con el objeto de enriquecer el contenido del artículo, ampliando su información.

(Gómez Luna , Navas, Aponte Mayor, & Betancourt Buitrago, 2014) Expresan que:

> Para el proceso de investigación bibliográfica se debe contar con material informativo como libros, revistas de divulgación o de investigación científica, sitios Web y demás información necesaria para iniciar la búsqueda. Una búsqueda bibliográfica debe hacerse desde una perspectiva estructurada y profesional. Leer documentación que no tenga fundamentos es aburrido y termina por ser una pérdida de tiempo.

Población y Muestra

Población

Este proyecto está dirigido a los estudiantes del noveno grado de Educación General Básica de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, docentes y autoridades, serán los que opinen mediante encuestas y entrevistas.

(Monje Álvarez, 2013), expresa que “la población o universo es el conjunto de objetos, sujetos o unidades que comparten la característica que se estudia y a la que se pueden generalizar los hallazgos encontrados en la muestra para ser sometidos a la observación”. (pág. 55)

(Carrera, Vázquez, & Ramírez, 2007) (pág. 87), expresa que “el término población es un concepto más delimitado. Reúne a individuos, objetos, pertenecientes a una misma clase por poseer características similares, pero con la diferencia de que se refiere a un conjunto limitado por el ámbito del estudio a realizar”.

Tabla 1. Descripción de la Población

N°	DETALLE	PERSONAS
1	Autoridades	2
2	Docentes	6
3	Estudiantes	69
Total		77

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Muestra

El tamaño de la muestra debe considerarse de acuerdo al razonamiento estadístico para la cual fue necesaria elegir alguna técnica o método.

Cuando por diversas razones, resulta imposible abarcar la totalidad de los elementos que componen la población a estudiar, se recurre a la

selección de una muestra. Por lo tanto, la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. (Arias F. , 2006) (pág. 83).

(Stracuzzi & Pestana, 2012), hacen referencia. La muestra es porción, o parte o subconjunto que representa a toda una población (pág. 129)

Tamaño de la muestra

Para el presente trabajo de investigación vamos a recurrir a la muestra no probabilística, por ser una población menor a 100 es por esta razón que no se va hacer uso de la fórmula para obtener una muestra.

Tabla 2. Descripción de la Muestra

N°	DETALLE	PERSONAS
1	Autoridades	2
2	Docentes	6
3	Estudiantes	69
	Total	77

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

La muestra que se escoge para desarrollar la encuesta se toma de los datos de la población del noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor".

Tabla 3. Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Recursos Didácticos Tecnológicos	Características de los recursos didácticos	Apoyo pedagógico
		Atractivos y estimuladores
		Facilitador de conocimientos
	Tipos de recursos didácticos	Materiales convencionales
		Materiales audiovisuales
		Nuevas tecnologías (TICS)
	Uso de los recursos didácticos tecnológicos	Prácticas pedagógicas
		Interactividad
		Diversidad de contenidos
Aprendizaje Significativo	Teorías del aprendizaje	Constructivismo
		Escuela nueva
		Cognitivismo
	Tipos de aprendizaje	Aprendizaje por descubrimiento
		Aprendizaje memorístico
		Aprendizaje significativo
	Modelos de aprendizaje	Construcción mental
		Reestructurar conocimientos
		Nuevos conocimientos

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Métodos de la Investigación

Para el desarrollo de la investigación, se utilizaran varios métodos, para poder realizar el análisis y llegar a los objetivos propuestos, estos métodos de investigación son:

- Métodos empíricos.
- Métodos de nivel teórico.

En la realidad, estos dos tipos de métodos en el proceso de la investigación nunca están separados, siempre van íntimamente ligados entre sí.

Métodos empíricos

Los métodos empíricos de investigación es el método basado en el conocimiento dado por la experiencia; es el que permite efectuar el análisis preliminar de la información, así como verificar y comprobar las concepciones teóricas. En este método se emplean técnicas como lo son la entrevista y la encuesta, y se formula una hipótesis que luego se experimenta para llegar a una conclusión. En síntesis, este método se utiliza todos los días para encontrar la respuesta a los fenómenos que se nos presentan.

Entrevista

Se trata de una técnica o instrumento empleado en diversas actividades profesionales o no profesionales como la investigación, medicina, selección de una persona, etc. Una entrevista no es casual sino un diálogo interesado entre dos o más personas, con un acuerdo preciso, intereses y expectativas; el entrevistador, que interroga y el entrevistado que responde, el cual nos va a permitir obtener información amplia y abierta. Todos aquellos presentes en la entrevista dialogan en pos de una cuestión determinada planteada por el profesional entrevistador. Muchas veces la espontaneidad lleva a que se dialogue libremente generando temas de debate surgidos a medida que la charla fluye.

Una entrevista es recíproca, donde el entrevistado utiliza una técnica de recolección mediante una interrogación estructurada o una conversación totalmente libre; en ambos casos se utiliza un formulario o esquema con preguntas o cuestiones para enfocar la charla que sirven como guía. Es por esto, que siempre encontraremos dos roles claros, el del entrevistador y el del entrevistado. El entrevistador es quien cumple la función de dirigir la entrevista mediante la dominación del diálogo con el

entrevistado y el tema a tratar haciendo preguntas y a su vez, cerrando la entrevista.

Existen dos tipos principales de entrevistas la estructurada y la no estructurada, en el presente trabajo de investigación se utilizó la entrevista de tipo estructurada o estandarizada porque se elaboraron preguntas que anticipadamente fueron deliberadas para un entrevistado en particular, en este caso el Lcdo. José Jiménez que cumple el rol de rector de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor", el cual responde resumidamente a lo que se le está preguntando. Por esta razón, el entrevistador tiene una libertad delimitada a la hora de formular las preguntas pues no pueden nacer de la entrevista en sí misma, sino de un cuestionario realizado de ante mano.

Encuesta

Las encuestas son un método de investigación y recopilación de datos utilizada para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar.

Los datos suelen obtenerse mediante el uso de procedimientos estandarizados, esto con la finalidad de que cada persona encuestada responda las preguntas en una igualdad de condiciones para evitar opiniones sesgadas que pudieran influir en el resultado de la investigación o estudio.

Una encuesta implica solicitar a las personas información a través de un cuestionario, este puede distribuirse en papel aunque con la llegada de nuevas tecnologías es más común distribuirlas utilizando medios digitales como redes sociales, correo electrónico, códigos QR o URL.

Las encuestas vienen en muchos formatos y tienen una amplia variedad de propósitos, pero tienen ciertas características en común. En

una encuesta la muestra no se selecciona al azar, se conforma solamente de las personas o voluntarios a participar.

Cada individuo de la población tiene una probabilidad conocida de ser seleccionada. De esta manera, los resultados pueden ser proyectados de manera fiable.

Con la información que se recoge a través de las preguntas no se pretende que la encuesta describa a cada uno de los individuos particulares que por casualidad son parte de la muestra, sino que se trata de describir un perfil estadístico de la población y los resultados de la encuesta se presentan en forma de resúmenes, tablas y gráficos estadísticos.

A la información obtenida se le debe dar un tratamiento o proceso y este es un tema de preocupación para las personas que deciden participar en una encuesta, por lo regular se debe garantizar la privacidad de la información recabada o se le pide su autorización para hacer uso de ella para fines de investigación. No hay que olvidar que es una cuestión también de ética, darle el mejor uso a los datos obtenidos y utilizarlos solamente para lo requerido.

Métodos de nivel teórico

Método inductivo

Mediante la utilización de este método se permitió argumentar que la población estudiada en base a los datos generados de la muestra nos dio paso a la posibilidad de establecer soluciones con respecto al tema como respuesta generada por la carencia en el uso de recursos didácticos tecnológicos dentro de la institución educativa para mejorar el aprendizaje significativo.

El método inductivo va de lo particular a lo general. Es decir, partimos del conocimiento de cosas y hechos particulares que se investigaron, para luego, utilizando la generalización y se llega al establecimiento de reglas y leyes científicas. Con la inducción se detectará

y se determinará la aplicación o no de las técnicas activas de aprendizaje en relación a la actual enseñanza.

Método deductivo

Este método no es algo que la modernidad trajo consigo ni mucho menos, sino que se trata de un método que ya era referenciado en la antigüedad clásica por filósofos de la talla de Aristóteles.

Por otra parte, la deducción, siempre parte de una cuestión o ley general para llegar a lo particular y esto es lo que lo enfrenta al método inductivo que se mueve en el lado opuesto: de lo particular a lo general.

Este proceso nos permitió presentar conceptos, principios, reglas y definiciones a partir de los diversos estudios que se realizaron, de los cuales, se analizó, se sintetizó, se comparó, se generalizó y se pudo demostrar cómo nuestra propuesta del uso de los recursos didácticos tecnológicos pueden favorecer al aprendizaje significativo de los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor” de la ciudad de Guayaquil.

Método de análisis y síntesis

Análisis es un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual y síntesis es el método mediante el cual podemos reunir de forma racional los elementos dispersos para estudiarlos en su totalidad y así dar una explicación del fenómeno estudiado.

La capacidad de análisis y síntesis nos permite conocer más profundamente las realidades con las que nos enfrentamos, simplificar su descripción, descubrir relaciones aparentemente ocultas y construir nuevos conocimientos a partir de otros que ya poseíamos.

Las reglas del método de análisis-síntesis son:

• **Observación de un fenómeno**, sus hechos, comportamiento, partes y componentes.

• **Descripción**. Identificación de todos sus elementos, partes y componentes para poder entenderlo.

• **Examen crítico**. Es la revisión rigurosa de cada uno de los elementos de un todo.

• **Descomposición**. Análisis exhaustivo de todos los detalles, comportamientos y características de cada uno de los elementos constitutivos de un todo; estudio de sus partes.

• **Enumeración**. Desintegración de los componentes a fin de identificarlos, registrarlos y establecer sus relaciones con los demás.

• **Ordenación** Volver a armar y reacomodar cada una de las partes del todo descompuesto a fin de restituir su estado original.

• **Clasificación**. Ordenación de cada una de las partes por clases, siguiendo el patrón del fenómeno analizado, para conocer sus características, detalles y comportamiento.

• **Conclusión**. Analizar los resultados obtenidos, estudiarlos y dar una explicación del fenómeno observado

Método histórico lógico

(Pérez G. , 1996). Nos expresa que “lo histórico está relacionado con el estudio de la trayectoria real de los fenómenos y acontecimientos en el transcurso de una etapa o período. Lo lógico se ocupa de investigar las leyes generales del funcionamiento y desarrollo del fenómeno, estudia su esencia”.

Está relacionado con el conocimiento de las variadas épocas de los objetos en su proceso cronológico, para así dar a conocer el avance y desarrollo del objeto o fenómeno de investigación se hace necesario revelar su historia, los periodos primordiales de su desarrollo y los vínculos históricos fundamentales.

Lo lógico y lo histórico se complementan y vinculan mutuamente. Para poder descubrir las leyes fundamentales de los fenómenos, el método lógico debe basarse en los datos que proporciona el método histórico, de manera que no constituya un simple razonamiento especulativo. De igual modo lo histórico no debe limitarse sólo a la simple descripción de los hechos, sino también debe descubrir la lógica objetiva del desarrollo histórico del objeto de investigación.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

Entrevista

Se trata de una técnica o instrumento empleado en diversas actividades profesionales o no profesionales como la investigación, medicina, selección de una persona, etc.

Una entrevista no es casual sino un diálogo interesado entre dos o más personas. El entrevistador es quien cumple la función de dirigir la entrevista mediante la dominación del diálogo con el entrevistado y el tema a tratar haciendo preguntas y a su vez, cerrando la entrevista y por lo tanto obteniendo información amplia y abierta sobre la incidencia de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor” de la ciudad de Guayaquil.

(Andino, 2012) Expone:

> Tienen propósito describir, registrar, analizar e interpretar los diferentes elementos del programa, para lo cual se apoya en taxonomías, esquemas descriptivos o tipologías. Esta investigación

> tiene como interés el establecer las propiedades del objeto a ser clasificado al anterior de los esquemas, aspectos que da como resultados un diagnóstico (pág. 67)

Encuesta

La encuesta es una técnica o instrumento de recopilación de datos utilizada para obtener información de personas sobre diversos temas.

Una encuesta implica solicitar a las personas información mediante un cuestionario, este puede distribuirse en papel aunque con la llegada de nuevas tecnologías es más común distribuirlas utilizando medios digitales como redes sociales, correo electrónico, códigos QR o URL, pero para la presente investigación se requirió la distribución en papel porque los estudiantes de la institución no cuentan con la facilidad del uso de computadoras ni el acceso a internet.

Con la información que se recoge a través de las preguntas no se pretende que la encuesta describa a cada uno de los individuos particulares que por casualidad son parte de la muestra, sino que se trata de describir un perfil estadístico de la población y los resultados de la encuesta se presentan en forma de resúmenes, tablas y gráficos estadísticos.

Sandhusen, P. (2012) afirma:

> La encuesta es uno de los métodos más utilizados en la investigación de mercados porque permite obtener amplia información de fuentes primarias. Por ello, es importante que mercadólogos e investigadores de mercados sepan cuál es la definición de encuesta, pero desde distintas perspectivas para tener un panorama más completo de la misma.

Análisis e Interpretación de Datos

Los datos de las encuestas serán estudiados y tabulados en base a tablas y gráficos estadísticos.

En la interpretación de resultados, se presentan los resultados de la investigación de campo aplicada a las autoridades, docentes y estudiantes de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, en la cual utilizaremos el método de medición basado en la escala de Likert establecida de la siguiente manera:

5: Totalmente de acuerdo;

4: De acuerdo;

3: Indiferente;

2: Desacuerdo;

1: Totalmente desacuerdo.

Las preguntas se elaboraron de forma sencilla para que las personas encuestadas tengan una mejor comprensión. Estas preguntas cumplen con la finalidad de orientar a los docentes en la calidad del aprendizaje significativo, en los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”.

La información se procesó mediante sistema computacional Microsoft Word , Microsoft Excel y IBM SPSS Statistics, donde se elaboraron las tablas y gráficos de tipo barras para las preguntas de las autoridades, docentes y estudiantes, al finalizar el capítulo se plantearán las conclusiones y recomendaciones de los resultados obtenidos.

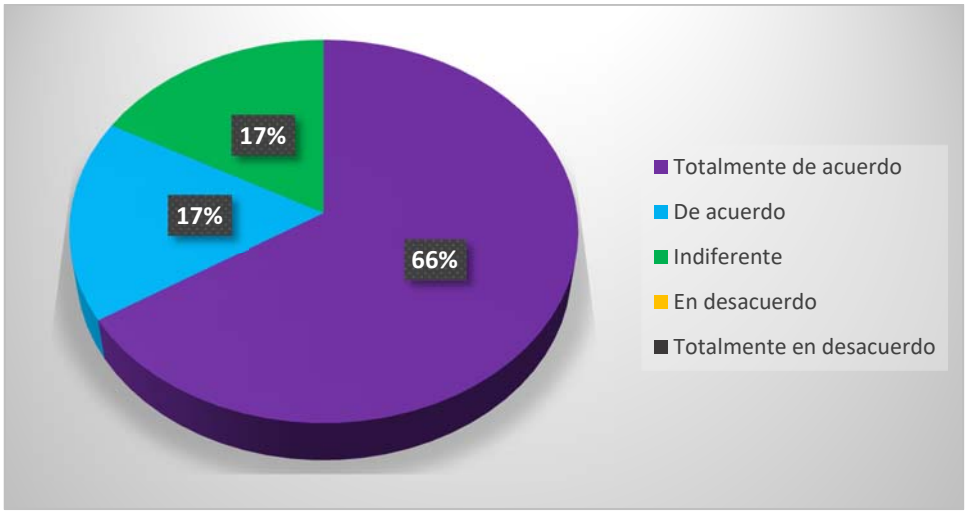
ENCUESTA DIRIGIDA A DOCENTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL PROF. KRUGER CARRIÓN LOOR

Tabla 4. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje.

1.- ¿Considera que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 1	5	Totalmente de acuerdo	4	66%
	4	De acuerdo	1	17%
	3	Indiferente	1	17%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 1. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

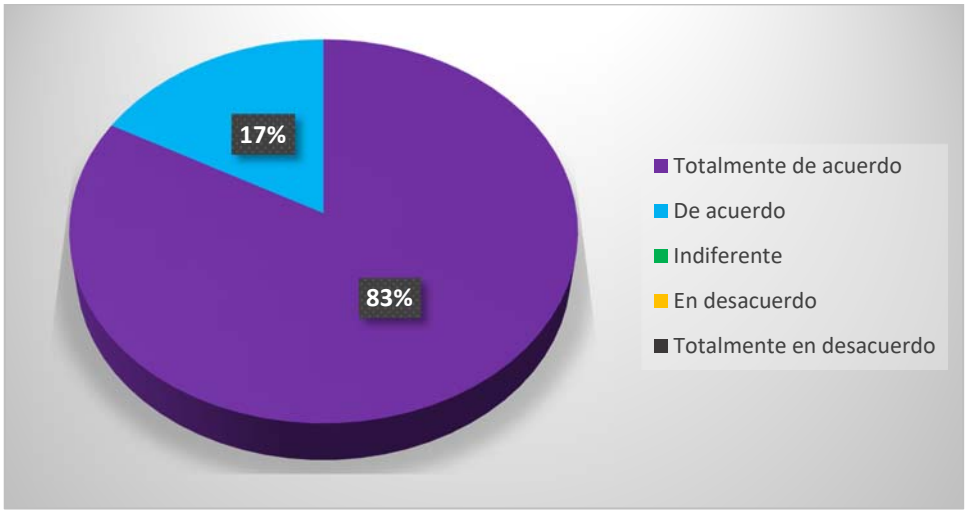
La mayoría de los docentes encuestados consideran que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje, ya que el empleo de estos recursos beneficia a los estudiantes de manera significativa.

Tabla 5. Aprendizaje mediante el uso de multimedia.

2.- ¿Está de acuerdo en que se aprende también a través de imágenes, videos y audios?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 2	5	Totalmente de acuerdo	5	83%
	4	De acuerdo	1	17%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 2. Aprendizaje mediante el uso de multimedia.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

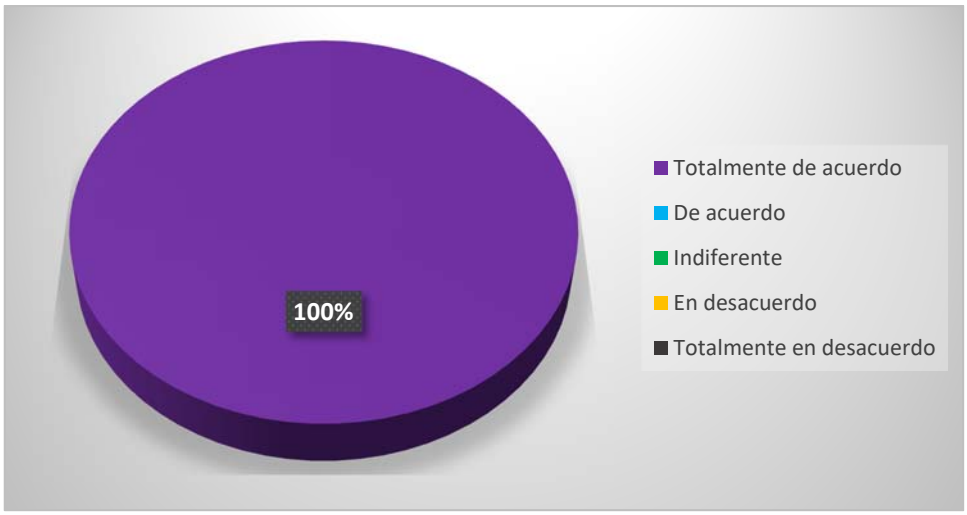
La mayoría de los docentes encuestados está totalmente de acuerdo en que se aprende también a través de imágenes, videos y audios, debido a que es una forma más dinámica de aprendizaje y el estudiante recuerda con más facilidad.

Tabla 6. Inclusión de los recursos tecnológicos en la educación.

3.- ¿Piensa que es buena la inclusión de los recursos tecnológicos en la educación?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 3	5	Totalmente de acuerdo	6	100%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 3. Inclusión de los recursos tecnológicos en la educación.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

Todos los docentes están totalmente de acuerdo en la inclusión de los recursos tecnológicos en la educación.

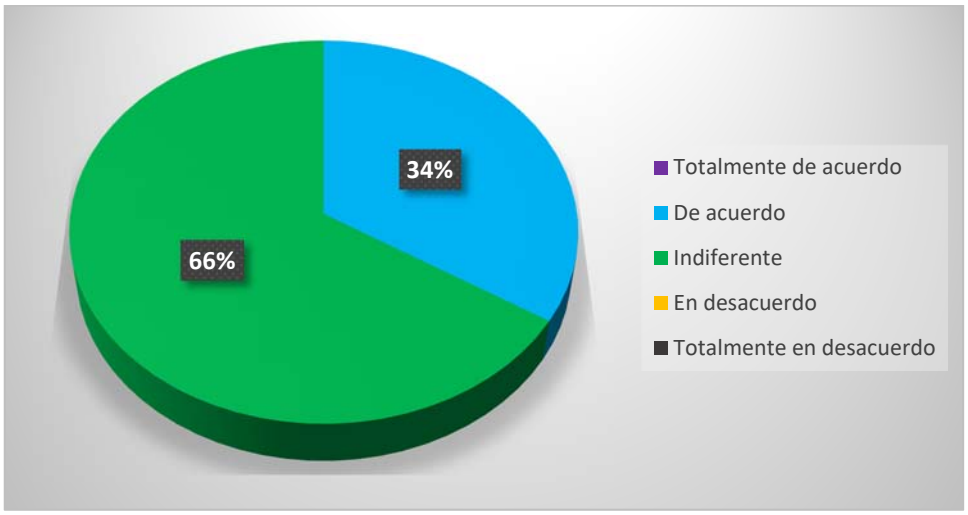
Esta respuesta es significativa ya que son instrumentos de enseñanza que ayuda tanto a los estudiantes como a los docentes.

Tabla 7. Actualización de recursos didácticos en la institución educativa.

4.- ¿Está de acuerdo que en la institución educativa donde trabaja se encuentra en constante actualización de recursos didácticos?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 4	5	Totalmente de acuerdo	0	0%
	4	De acuerdo	2	34%
	3	Indiferente	4	66%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 4. Actualización de recursos didácticos en la institución educativa.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

La mayoría de los docentes encuestados se encuentra indiferente respecto a la actualización de recursos didácticos en la institución educativa.

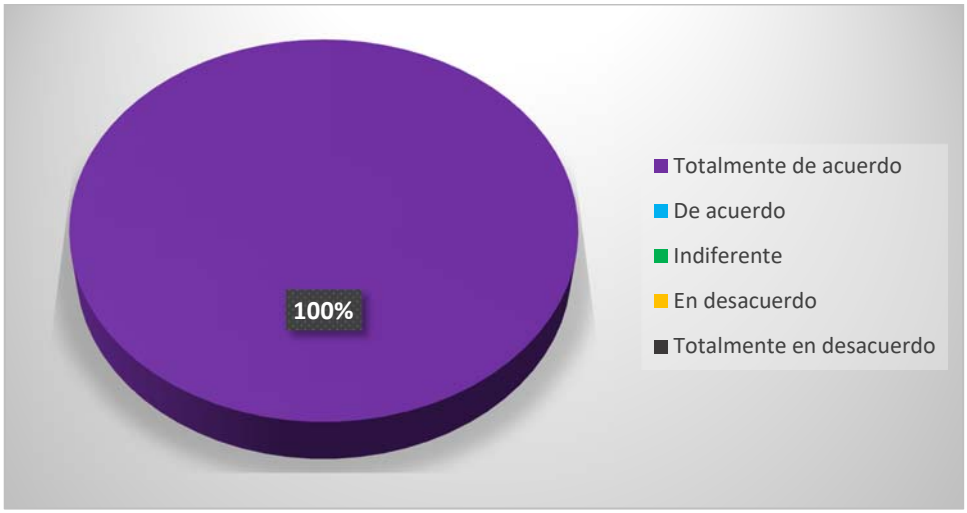
Esto no es factible debido a que los recursos son un apoyo didáctico en el proceso de aprendizaje del estudiante.

Tabla 8. Calidad del aprendizaje en el aula de clases.

5.- ¿Considera que los docentes deben desarrollar la calidad del aprendizaje en el aula de clases para alcanzar un mejor nivel académico?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 5	5	Totalmente de acuerdo	6	100%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 5. Calidad del aprendizaje en el aula de clases.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

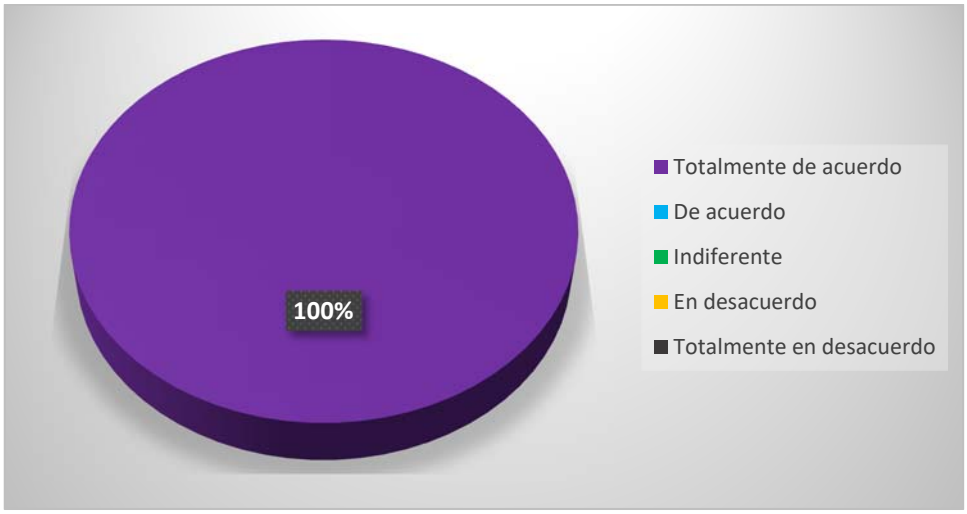
Todos los docentes encuestados consideran que deben desarrollar la calidad de aprendizaje en el aula de clases para alcanzar un nivel académico superior.

Tabla 9. Participación activa en clases.

6.- ¿Considera que los estudiantes deben tener una participación activa en clases?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 6	5	Totalmente de acuerdo	6	100%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 6. Participación activa en clases.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

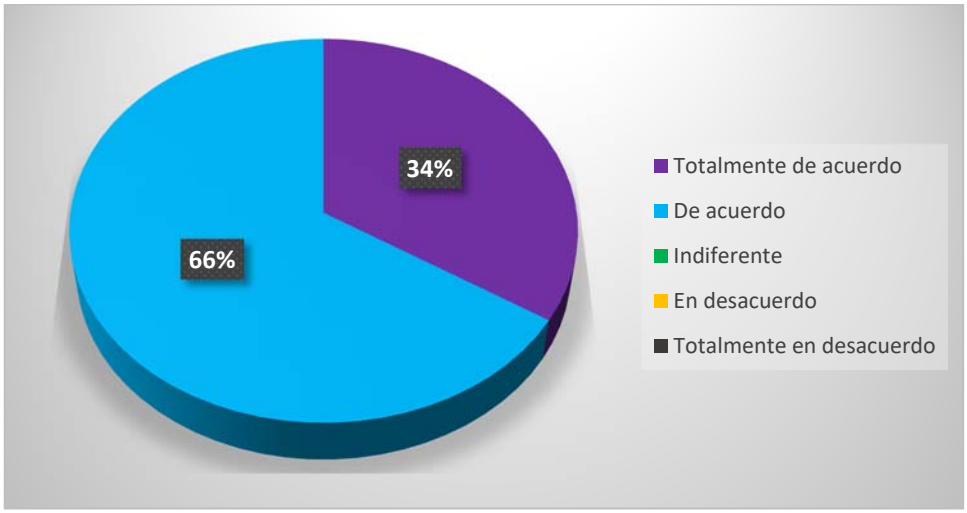
Todos los docentes están de acuerdo con que los estudiantes deben participar en clases, ya que esto ayuda a desarrollar el aprendizaje del estudiante de una forma más significativa.

Tabla 10. Los procesos cognitivos en la institución educativa.

7.- ¿Conoce si los procesos cognitivos son los adecuados dentro de la institución educativa?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 7	5	Totalmente de acuerdo	2	34%
	4	De acuerdo	4	66%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 7. Los procesos cognitivos en la institución educativa.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

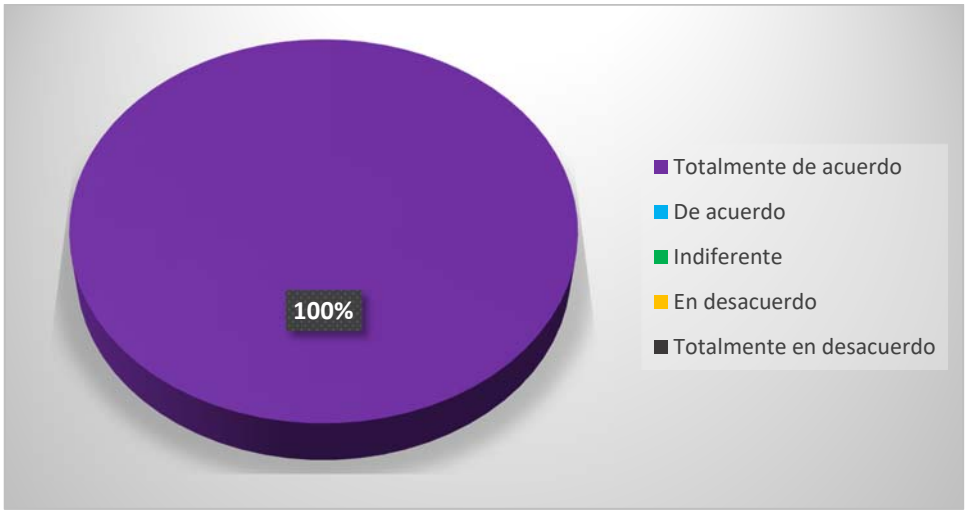
La mayor parte de los docentes encuestados no está totalmente de acuerdo en conocer los procesos cognitivos más adecuados dentro de la institución educativa.

Tabla 11. Nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje.

8.- ¿Cree conveniente utilizar nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 8	5	Totalmente de acuerdo	6	100%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 8. Nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

Todos los docentes encuestados están totalmente de acuerdo con utilizar nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje.

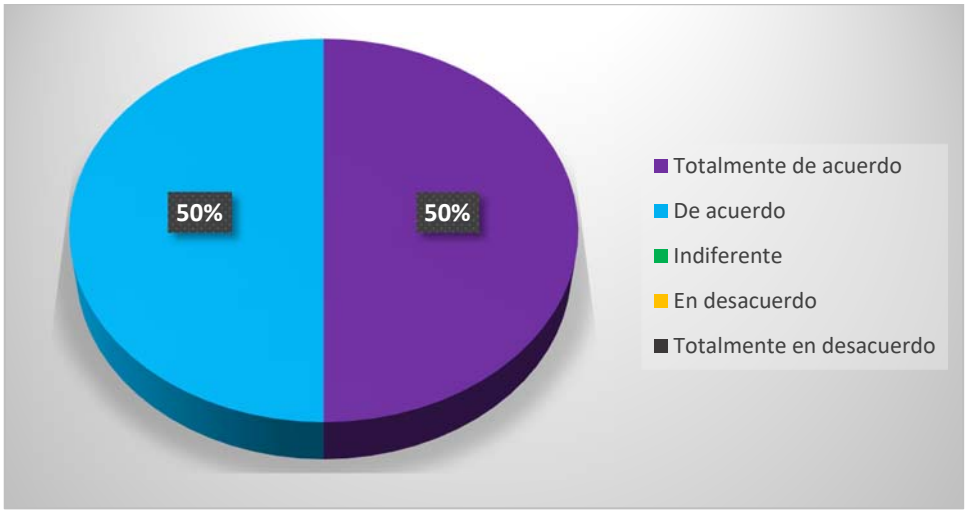
El proceso de aprendizaje es algo cambiante ya que para mejorarlo hay que actualizarlo cada cierto tiempo e ir de acuerdo a las nuevas exigencias del estudiante en torno al sistema educativo.

Tabla 12. Utilización del laboratorio de cómputo.

9.- ¿Está de acuerdo en utilizar el laboratorio de cómputo para desarrollar las clases de Ciencias Naturales?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 9	5	Totalmente de acuerdo	3	50%
	4	De acuerdo	3	50%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 9. Utilización del laboratorio de cómputo.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

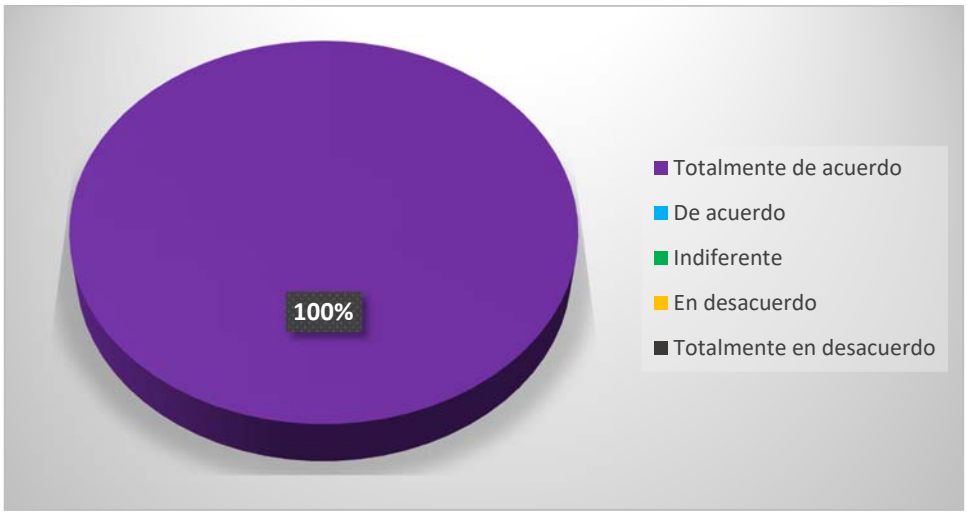
Los docentes encuestados están de acuerdo con el uso del laboratorio de cómputo para desarrollar las clases de Ciencias Naturales. Esto hace que los estudiantes comprendan de una mejor manera el área de conocimiento, debido a que hay algunos temas que necesitan de la ayuda de un recurso tecnológico.

Tabla 13. Uso de los sitios web en el ámbito educativo.

10.- ¿Considera conveniente el uso de los sitios web en el ámbito educativo?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 10	5	Totalmente de acuerdo	6	100%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	0	0%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		6	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 10. Uso de los sitios web en el ámbito educativo.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

Todos los docentes encuestados consideran conveniente el uso de un sitio web en el ámbito educativo, ya que aparte de ser algo innovador ayuda a que el estudiante desarrolle su proceso cognitivo de una forma más dinámica y creativa.

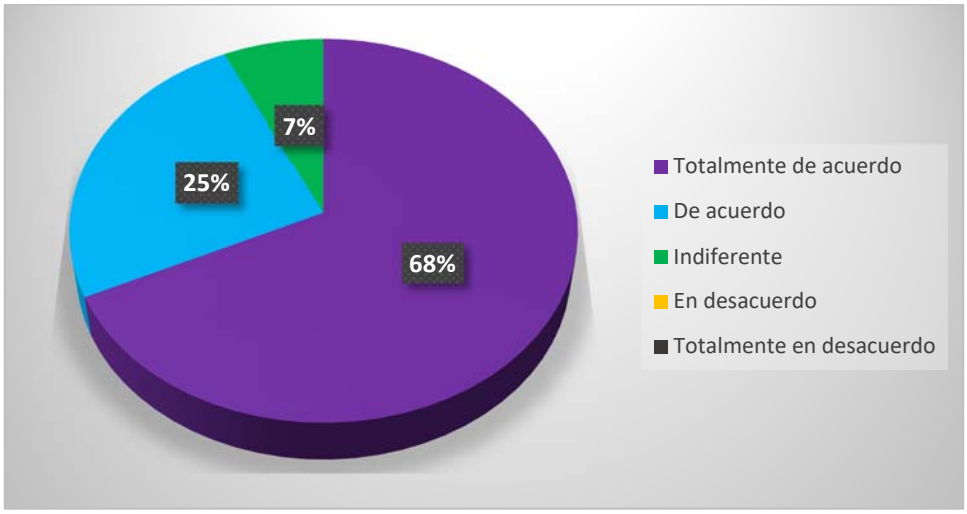
ENCUESTA DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PROF. KRUGER CARRIÓN LOOR

Tabla 14. Uso de los recursos didácticos en el medio educativo.

1.- ¿Es conveniente el uso de los recursos didácticos en el medio educativo?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 1	5	Totalmente de acuerdo	47	68%
	4	De acuerdo	17	25%
	3	Indiferente	5	7%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 11. Uso de los recursos didácticos en el medio educativo.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

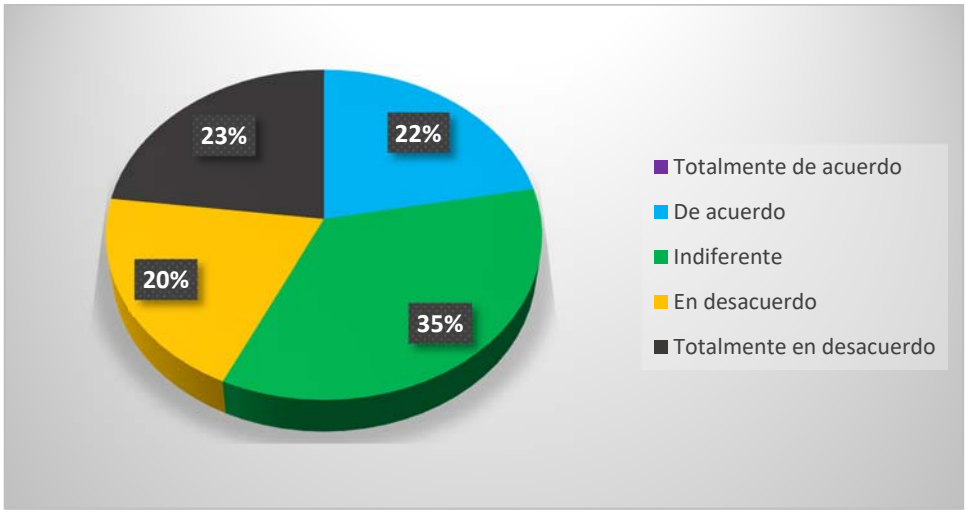
La mayoría de los estudiantes encuestados está totalmente de acuerdo con el uso de los recursos didácticos en la educación, la minoría se encuentra indiferente con respecto al empleo de dichos recursos didácticos.

Tabla 15. Recursos tecnológicos en la institución educativa.

2.- ¿Consideras que existen recursos tecnológicos para impartir las clases en la institución?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 2	5	Totalmente de acuerdo	0	0%
	4	De acuerdo	15	22%
	3	Indiferente	24	35%
	2	Desacuerdo	14	20%
	1	Totalmente desacuerdo	16	23%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 12. Recursos tecnológicos en la institución educativa.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

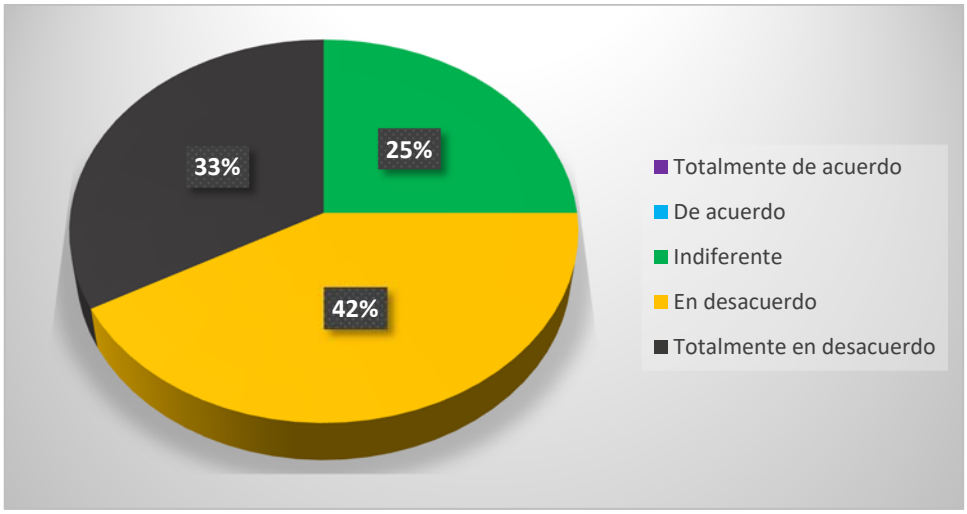
Más de la mitad de los estudiantes encuestados no reconocen el uso de los recursos tecnológicos en la institución educativa, lo que es preocupante en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Pero el 15% está de acuerdo con la existencia de recursos tecnológicos en la institución educativa.

Tabla 16. Aplicación de recursos didácticos tecnológicos.

3.- ¿Considera que los docentes aplican los recursos didácticos tecnológicos para impartir sus clases?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 3	5	Totalmente de acuerdo	0	0%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	17	25%
	2	Desacuerdo	29	42%
	1	Totalmente desacuerdo	23	33%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 13. Aplicación de recursos didácticos tecnológicos.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

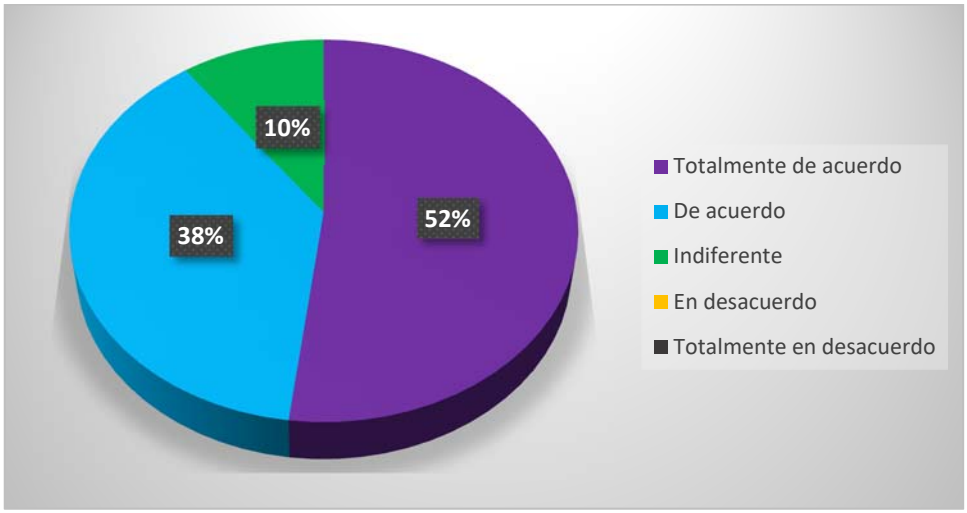
La mayoría de los estudiantes encuestados consideran que los docentes no aplican los recursos didácticos tecnológicos al impartir sus clases, y el 17% se encuentra indiferente con respecto a los recursos didácticos tecnológicos. Lo que da a entender que los docentes necesitan el uso de recursos didácticos tecnológicos para desarrollar el aprendizaje en las clases.

Tabla 17. Inclusión de los recursos didácticos tecnológicos.

4.- ¿Piensa que es buena la inclusión de los recursos didácticos tecnológicos en la educación?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 4	5	Totalmente de acuerdo	36	52%
	4	De acuerdo	26	38%
	3	Indiferente	7	10%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 14. Inclusión de los recursos didácticos tecnológicos.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

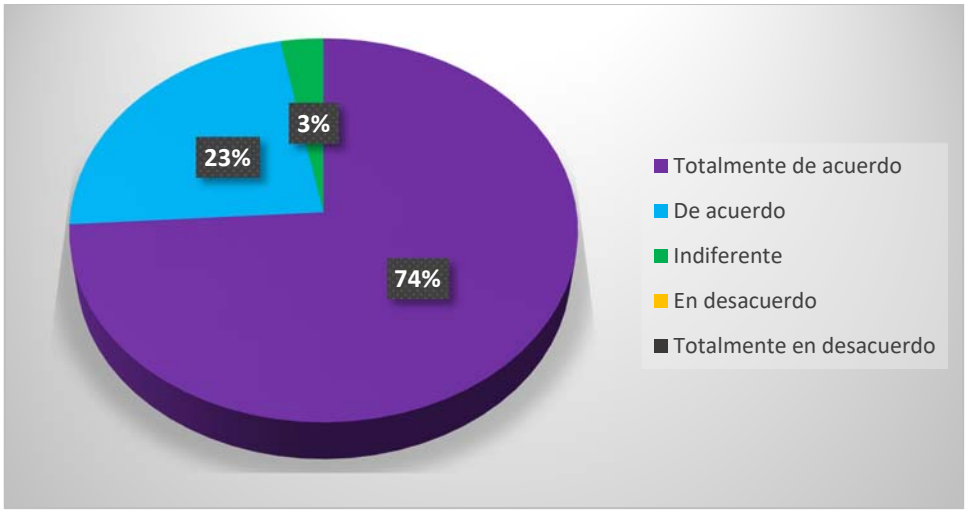
La mayoría de los estudiantes encuestados están totalmente de acuerdo con la inclusión de los recursos didácticos tecnológicos en la educación, sólo un pequeño porcentaje se encuentra indiferente a la inclusión de recursos didácticos tecnológicos. Es beneficioso que los estudiantes estén de acuerdo con la inclusión de los recursos didácticos tecnológicos ya que esto mejora la calidad de aprendizaje.

Tabla 18. Participación activa en clases.

5.- ¿Considera que los estudiantes deben tener una participación activa en clases?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 5	5	Totalmente de acuerdo	51	74%
	4	De acuerdo	16	23%
	3	Indiferente	2	3%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 15. Participación activa en clases.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

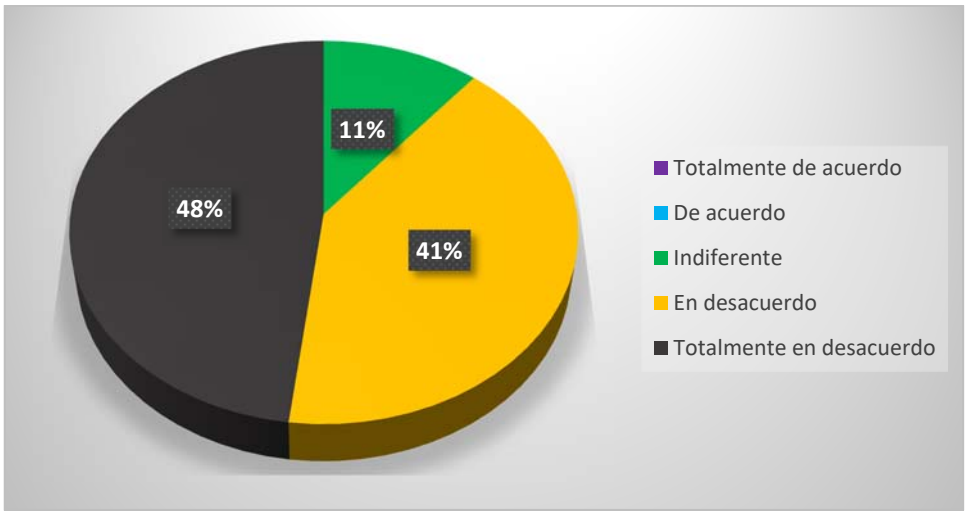
La mayoría de los estudiantes encuestados opinan que deben tener una participación activa en clases, un 2% considera indiferente la participación en clases. La participación en clase es beneficiosa para los estudiantes ya que esto ayuda en su aprendizaje significativo.

Tabla 19. Memorización de contenidos de la clase.

6.- ¿Considera que memorizar los contenidos de la clase beneficia al aprendizaje?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 6	5	Totalmente de acuerdo	0	0%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	8	11%
	2	Desacuerdo	28	41%
	1	Totalmente desacuerdo	33	48%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 16. Memorización de contenidos de la clase.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

La mayor parte de los encuestados creen que no es bueno memorizar el contenido de la clase, ya que esto no ayuda en su aprendizaje.

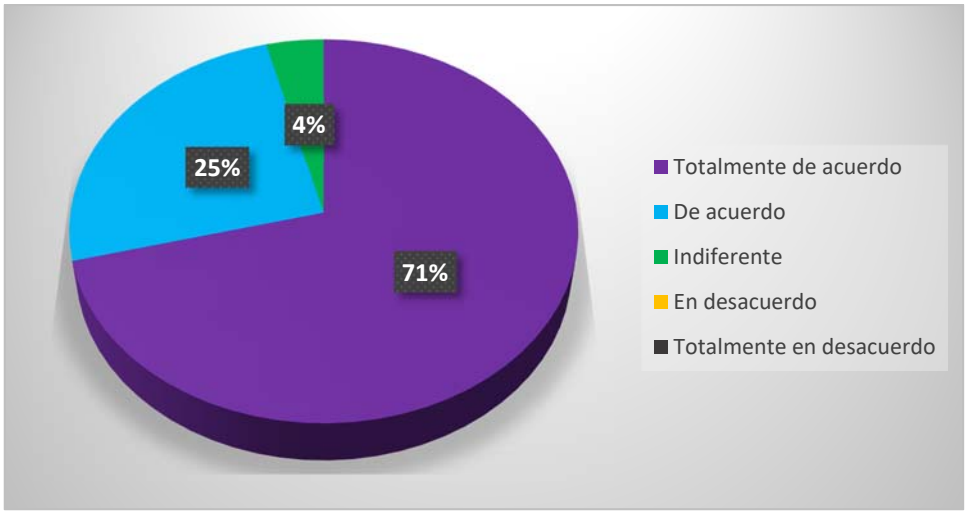
Es importante promover el desarrollo de la crítica de cada estudiante para incentivar el aprendizaje significativo.

Tabla 20. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje.

7.- ¿Considera que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 7	5	Totalmente de acuerdo	49	71%
	4	De acuerdo	17	25%
	3	Indiferente	3	4%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 17. Los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

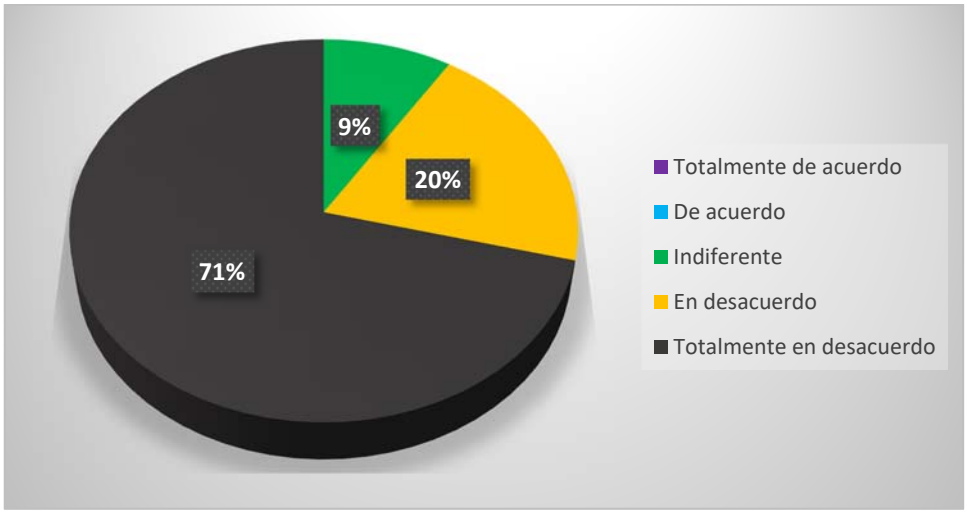
El 71% de los estudiantes encuestados consideran que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje, solo un pequeño porcentaje se encuentra indiferente al respecto. El uso de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje hace que éste sea más significativo debido que a los estudiantes les facilita la comprensión de ciertos temas de estudio.

Tabla 21. La tecnología como recurso didáctico en el aprendizaje.

8.- ¿Utiliza el docente la tecnología como recurso didáctico para ayudar al proceso de aprendizaje?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 8	5	Totalmente de acuerdo	0	0%
	4	De acuerdo	0	0%
	3	Indiferente	6	9%
	2	Desacuerdo	14	20%
	1	Totalmente desacuerdo	49	71%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 18. La tecnología como recurso didáctico en el aprendizaje.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

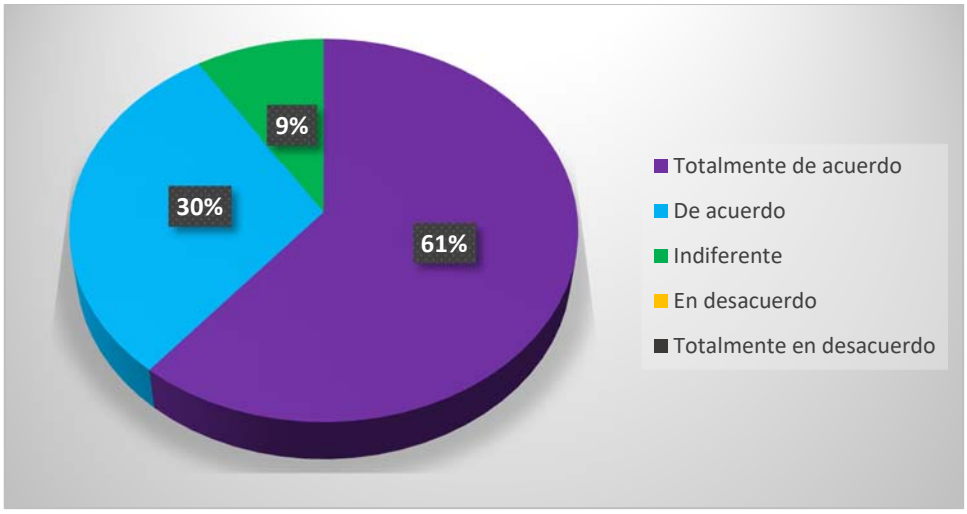
Alrededor del 91% de los estudiantes encuestados opina que los docentes no aplican la tecnología como recurso didáctico en el aprendizaje, esto es preocupante debido a que hoy en día es indispensable el uso de recursos tecnológicos ya que así se refuerza el aprendizaje de los estudiantes.

Tabla 22. Sitio Web dinámico para mejorar el desempeño académico.

9.- ¿Considera que mediante la utilización de un Sitio Web dinámico en el área mejoraría el desempeño académico?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 9	5	Totalmente de acuerdo	42	61%
	4	De acuerdo	21	30%
	3	Indiferente	6	9%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 19. Sitio Web dinámico para mejorar el desempeño académico.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

El mayor porcentaje de los estudiantes consideran que un Sitio Web dinámico mejoraría el desempeño académico.

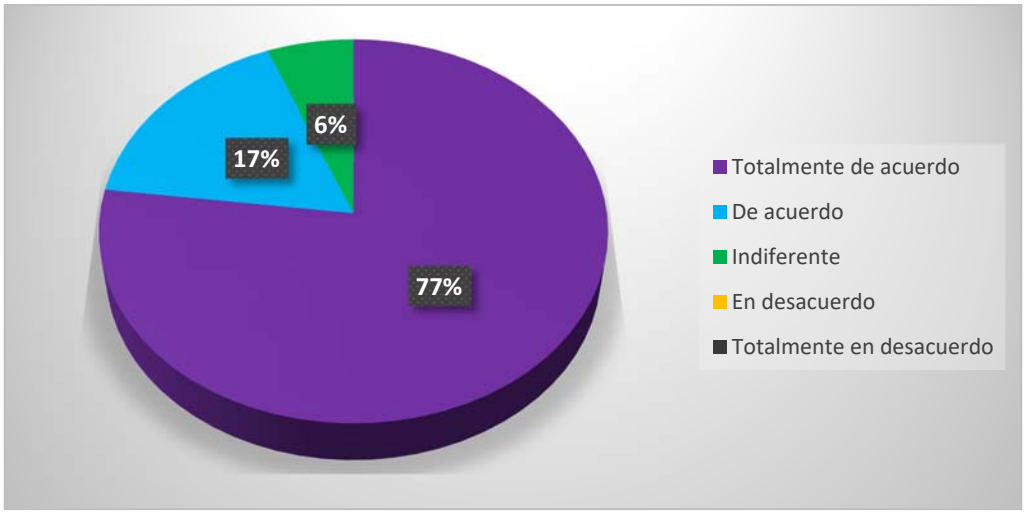
La implementación de un sitio web es algo novedoso tanto como para los estudiantes y los docentes de la institución y a la vez es algo beneficioso para el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Tabla 23. Uso de ejercicios interactivos en clases.

10.- ¿Está de acuerdo que el uso de ejercicios interactivos en el web puede mejorar la comprensión de las clases?				
Código	N°	Alternativas	Frecuencia	Porcentaje
Ítem N° 10	5	Totalmente de acuerdo	53	77%
	4	De acuerdo	12	17%
	3	Indiferente	4	6%
	2	Desacuerdo	0	0%
	1	Totalmente desacuerdo	0	0%
	Totales		69	100,00%

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Gráfico 20. Uso de ejercicios interactivos en clases.



Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Comentario:

La mayoría de los estudiantes encuestados están de acuerdo que el uso de ejercicios interactivos en el web puede mejorar la comprensión de las clases, ya que aparte de mejorar el aprendizaje es beneficioso ayudando en la interactividad en el aula de clases siendo algo innovador en este proceso.

ENTREVISTA DIRIGIDA A LAS AUTORIDADES DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA FISCAL PROF. KRUGER CARRIÓN LOOR

1) **¿Se debe incorporar recursos didácticos tecnológicos en el aula de clases?**

   El Lcdo. José Jiménez, rector de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor plantea que en la actualidad el uso de las tecnologías en la práctica educativa es una manera de motivar a los estudiantes para el desarrollo del proceso de enseñanza aprendizaje.

2) **¿Cree que los docentes deben obtener una capacitación sobre el uso de recursos didácticos tecnológicos?**

   Como ya nos supo expresar en la pregunta anterior su aprobación con el uso de los recursos didácticos tecnológicos en el aula, también cree que es imprescindible que los docentes estén constantemente en formación para esta sociedad tecnológica y mantengan una actitud positiva para desarrollarlo en el contexto educativo.

3) **¿Está de acuerdo que los recursos didácticos tecnológicos deben ser estimuladores del aprendizaje significativo en los estudiantes?**

Los medios de enseñanza han avanzado a través del tiempo y en la actualidad están presentes con mayor relevancia en el ámbito educativo. Así como la necesidad de llevar a los estudiantes experiencias y conocimientos significativos, potenciar sus habilidades intelectuales e incentivar a la manifestación de ideas, actitudes y destrezas; son parte de las razones que han permitido aplicar estos recursos en el proceso de enseñanza aprendizaje y considerarlos estimuladores para un aprendizaje significativo de los estudiantes de la institución.

4) **¿Los recursos didácticos tecnológicos ayudan al estudiante a desarrollar habilidades y destrezas en su aprendizaje?**

En nuestra vida a cada momento hacemos uso de estos recursos, ya no cabe duda de que todas estas herramientas se han vuelto cada vez más indispensables en nuestro entorno, sobre todo para las diferentes instituciones educativas de todo el mundo, que en la actualidad se enfrentan al desafío de recurrir a las Tecnologías de la Información y Comunicación para proveer a sus estudiantes con las herramientas y conocimientos necesarios que requieren en la actualidad y así tener un óptimo desarrollo de sus habilidades y destrezas en su aprendizaje dentro y fuera del aula.

5) **¿Piensa que los estudiantes necesitan de recursos didácticos tecnológicos para fortalecer la calidad del aprendizaje significativo en la asignatura de Ciencias Naturales? ¿Por qué?**

Los resultado de los avances científicos y tecnológicos han dado cabida a una nueva sociedad, de igual manera evolucionaron los diversos medios de enseñanza, los mismos que se han planteado para brindar nuevos y mejores recursos que puedan ser manejados por el docente y el estudiante en pro de la participación activa, la motivación del estudiante, la retención de información, la concentración y el autoaprendizaje.

Mejor aún si es utilizado en una asignatura como Ciencias Naturales porque mejora la calidad del aprendizaje significativo de diversas maneras como la apreciación de fenómenos que encontramos en los libros de texto pero que por nuestra situación geográfica no podemos ver pero por medio de los recursos tecnológicos podemos acceder a ellos ya que nos ofrecen un abanico de oportunidades gracias al internet.

Chi Cuadrado

Tabla 24. Tablas cruzadas.

Notas

Salida creada		31-JUL-2017 08:19:13
Comentarios		
Entrada	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos0
	Filtro	<ninguno>
	Ponderación	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	N de filas en el archivo de datos de trabajo	69
Manejo de valor perdido	Definición de ausencia	Los valores perdidos definidos por el usuario se tratan como perdidos.
	Casos utilizados	Las estadísticas para cada tabla se basan en todos los casos con datos válidos en los rangos especificados para todas las variables en cada tabla.
Sintaxis		CROSSTABS /TABLES=Recursos_didacticos_tecnologicos BY Aprendizaje_significativo /FORMAT=AVALUE TABLES /STATISTICS=CHISQ /CELLS=COUNT /COUNT ROUND CELL /BARCHART.
Recursos	Tiempo de procesador	00:00:00,19
	Tiempo transcurrido	00:00:00,16
	Dimensiones solicitadas	2
	Casillas disponibles	131029

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Tabla 25. Chi Cuadrado.

	Valor	gl	Significación asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	57,510a	4	,000
Razón de verosimilitud	70,436	4	,000
Asociación lineal por lineal	23,389	1	,000
N de casos válidos	69		

Fuente: Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor"
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

A. 3 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 1,97.

Se hace necesario para la investigación determinar la relación existente entre las variables objeto de estudio, como se muestra en la Tabla No 25 se calculó el chi-cuadrado con el empleo del programa estadístico IBM SPSS Statistics 22.

Para que se cumpla la relación entre las variables es necesario que el chi-cuadrado, oscile entre 0 y 0.05; en la tabla anterior se evidencia este cálculo.

El cálculo se encuentra en 0.000 indicativo de estar dentro del parámetro establecido, por lo que se puede plantear que existe relación entre los Recursos Didácticos Tecnológicos y Aprendizaje Significativo.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

Considerando los objetivos previstos en el estudio, los resultados obtenidos y la discusión de los resultados se procede a realizar una lista de conclusiones y recomendaciones que resumen los hallazgos más importantes de la investigación, para mejorar el aprendizaje significativo en los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación General Básica “Prof. Kruger Carrión Loor”.

Las autoridades y docentes del plantel están de acuerdo con que se implementen recursos didácticos tecnológicos en el proceso de aprendizaje, ya que su uso significativo orienta el aprendizaje, los cuales permiten guiar las actividades que conlleva la educación.

Es necesario incentivar el aprendizaje significativo en el área de estudio de ciencias Naturales mediante imágenes, videos y diapositivas lo que facilita la comprensión del tema de clases.

Las estrategias metodológicas aplicadas por los docentes en su mayor parte no son actualizadas, lo que no permite que el estudiante no desarrolle su conocimiento de una forma correcta.

Sobresale el interés tanto de los docentes y autoridades de implementar y utilizar un recurso didáctico tecnológico (Sitio Web) para incentivar el aprendizaje de los estudiantes.

Recomendaciones

El implemento de los recursos didácticos tecnológicos hace que mejore el proceso de enseñanza y orientan al estudiante a fortalecer el aprendizaje significativo ya que se pueden realizar una serie de actividades dinámicas, siempre y cuando dándole un uso adecuado.

Mediante la implementación de recursos multimedia se puede lograr un aprendizaje significativo ya que así el estudiante puede interactuar y desarrollar su conocimiento.

Se considera importante actualizar las estrategias metodológicas de los docentes, lo que hará que el estudiante desarrolle su conocimiento de una manera adecuada.

Es importante la implementación de recursos didácticos tecnológicos como un Sitio Web, aparte de ser una herramienta innovadora para el aprendizaje abre una nueva estrategia de conocimiento tanto para el estudiante como para el docente.

CAPÍTULO IV

LA PROPUESTA

Título de la propuesta

Sitio Web con ejercicios modelos para mejorar el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos.

Justificación

Actualmente se vive en una época en la que predomina el uso de los recursos tecnológicos en todo nivel ya sea en los hogares, áreas de trabajo o en la educación, lo cual muestra una realidad que sirvió de guía para investigar este tema el cual es dejar atrás algunos métodos tradicionales de enseñanza para dar paso a nuevos métodos apoyados en el uso de recursos didácticos tecnológicos para poder alcanzar un aprendizaje significativo y una educación de calidad en los estudiantes, ya que al no utilizar ningún recurso repercutiría en el desarrollo académico del estudiante.

Este Sitio Web con ejercicios modelos, dará paso a una mejor atención y comprensión del contenido por parte de los estudiantes, ya que no basta con que el docente domine el contenido que impartirá en su clase sino que también debe guiar a sus estudiantes para que tengan una participación activa y práctica, para lo cual se busca la utilización de los recursos didácticos tecnológicos que será un aporte importante para la clase.

Asimismo hará que los estudiantes tomen mayor apego a este estilo de aprendizaje, debido a que será un entorno agradable para la práctica académica.

Con el uso del Sitio Web será más novedosa la clase y despertará el interés de ilustrar ágilmente los contenidos en el aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales lo que facilitará el desarrollo del currículo

académico, y de tal forma dará paso a la interacción del estudiante y el docente mediante la utilización de los recursos didácticos tecnológicos.

En la actualidad hay que atender las necesidades y exigencias que se presentan en el medio educativo para lo cual es conveniente que las estrategias de enseñanza sean actualizadas consecutivamente, convirtiendo a la institución educativa en un ente generador y socializador de conocimiento tanto para sus estudiantes como para la comunidad que la rodea.

Objetivo General

Diseñar un Sitio Web dirigido a los estudiantes y docentes de la institución, aplicando ejercicios modelos para el mejoramiento del aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos en el área de Ciencias Naturales.

Objetivos Específicos

- Proporcionar información a docentes y estudiantes sobre la aplicación de recursos didácticos tecnológicos en el área de Ciencias Naturales.
- Fomentar la utilización del Sitio Web en el aprendizaje de Ciencias Naturales.
- Reconocer las herramientas principales del Sitio Web que permitan el mejoramiento del aprendizaje significativo en los estudiantes.
- Fortalecer el aprendizaje significativo de los estudiantes mediante la aplicación de un Sitio Web.

Aspectos teóricos

Sitio Web

Un sitio web es un conjunto de ficheros o archivos electrónicos y páginas web concernientes a un contenido en específico, que contiene una página inicial de saludo, por lo general conocida como página de inicio (home page), bajo un nombre de dominio y dirección en Internet

específicos. El World Wide Web, o simplemente Web como se le llama comúnmente, está integrado por sitios web y éstos a su vez por páginas web.

La gente suele confundir estos términos, pero un sitio web es en realidad un conjunto de páginas web. A manera de ejemplo, el Ministerio de Educación en Ecuador cuenta con un sitio web el cual se puede visitar a través de la siguiente dirección https://educacion.gob.ec y cada contenido, tema o vínculo que se puede consultar dentro de este sitio representa una página web.

Ventajas de un Sitio Web

- Muy barato y fácil de crear.
- Accesibilidad 24 horas al día.
- Automatización, productibilidad y rentabilidad.
- Fácil transferencia de información para sus clientes y empresas afiliadas.
- Ahorro de dinero en costos de impresión y distribución.
- Es una vitrina para exhibir productos y ofrecer servicios en línea.
- Llegar a nuevos mercados con una audiencia mundial.

Usabilidad

La norma ISO 9241-11 dice que la usabilidad se refiere a la relevancia en el que un producto puede ser aplicado por usuarios concretos para alcanzar metas específicas con efectividad, eficacia y agrado en un contexto determinado de uso.

Que un producto sea usable implica que:

- Pueda ser utilizado en forma satisfactoria, eficiente y agradable por la mayoría de los posibles usuarios.
- Sea asequible que no requiere manuales.
- Pueda ser utilizado por personas con diferentes habilidades.

- Toda persona, sin importar su edad o cultura, pueda manejarlo.
- Evita que el usuario cometa errores.
- Cuando nos referimos específicamente a un sitio Web o sistema usable, nos interesa que sea:
- Amigable con el usuario.
- Factible en su uso.
- Fácil de aplicarse.

La interacción con el sistema debe ser conforme con las destrezas, aptitudes y costumbres del usuario para procesar la información, para lo que se requiere conocer al grupo de usuarios y aplicando técnicas de Diseño Centrado en el Usuario.

La norma ISO 13407 indica que el diseño centrado en el usuario se caracteriza por:

- Involucrar activamente al grupo de usuarios.
- Una clara comprensión de lo que demanda el usuario y la tarea final.
- Una distribución apropiada de las funciones entre los usuarios y la tecnología.
- Iteración de soluciones de diseño.
- Diseño multidisciplinario.

El diseño centrado en el usuario, y la usabilidad debe considerarse durante todo el proceso de diseño, desde la planificación del Sitio Web hasta hacer el sistema, e incluso una vez puesto en funcionamiento se debe dar seguimiento para conocer si el sitio Web o sistema cubre los requerimientos de la tarea y de los usuarios al trabajar en la realidad.

Principios generales de usabilidad en sitios web

Existen diversos principios y guías para hacer sitios Web usables, entre las que podemos destacar:

- El Sitio Web debe anticiparse a las exigencias del usuario.
- Los usuarios deben tener dominio sobre el sitio Web.
- Los colores no deben dificultar el acceso a los usuarios con problemas de distinción de colores.
- Las aplicaciones deben ser consistentes con las perspectivas de los usuarios y con su aprendizaje previo.
- Los sitios Web se deben centrar en el rendimiento del usuario.
- Se debe permitir deshacer las acciones realizadas; cuando el usuario comete un error, el sistema ha de solucionar el problema, o sugerir posibles soluciones.
- Reducción del tiempo de espera e informar al usuario del tiempo pendiente para la finalización de la tarea.
- Los sitios Web deben requerir un mínimo proceso de aprendizaje y deben poder ser manipulados desde el primer momento.
- Los usuarios no deben perder su trabajo como consecuencia de un error.
- El color de los textos debe contrastar con el del fondo, y el tamaño de fuente debe ser adecuado.
- El comprender y acumular información sobre su conducta previa le permite realizar operaciones frecuentes de manera más rápida.
- Se deben evitar elementos invisibles de navegación que han de ser deducidos por los usuarios, como los menús desplegables o indicaciones ocultas.

Los usuarios no deben padecer exceso de información. Cuando un usuario visita un sitio Web y no sabe dónde comenzar a leer, existe sobrecarga de información.

Métodos de prueba y evaluación de usabilidad para sitios web

Entre los métodos de prueba y evaluación de usabilidad para sitios Web se puede mencionar:

- La observación de campo, que se aplica principalmente en el análisis de tareas y en la etapa final del proyecto, e incluso durante su implementación.
- Grupos de enfoque, que son aplicables especialmente en las etapas de análisis de tareas y determinación de requerimientos.
- Evaluación heurística, aplicable al inicio del diseño, durante las iteraciones del proceso de diseño y en la etapa anterior a la puesta en línea.
- Grabación de entradas, de gran utilidad durante las pruebas finales y estudios de seguimiento.

Encuestas, con especial aplicación para conocer los requerimientos de los usuarios en la etapa inicial del proyecto y en los estudios de seguimiento, una vez implementado el producto.

Beneficios de la evaluación de usabilidad en sitios web

La evaluación de la usabilidad durante el desarrollo, puesta en línea y seguimiento de sitios Web reporta importantes beneficios y ahorros tanto económicos como en tiempo para obtener productos que resulten de mayor utilidad, tanto para los usuarios como para quienes desarrollan los sitios.

Para los usuarios:

- Menor tiempo requerido para manejar el sitio Web.
- Mayor rapidez en la realización de las tareas.
- Experiencia de uso más productiva.

Para las empresas:

- Mayor rapidez en el diseño y producción (ayuda a determinar la dirección del diseño e identificar los problemas).

- Reducción del costo de trabajos de rediseño posterior, centrándose en los usuarios durante las fases iniciales de desarrollo.
- Aumento de la tasa de conversión.
- Aumento del agrado de los usuarios.
- Disminución de costos en la atención al cliente/ayuda.
- Ventaja competitiva apoyándose en la calidad, mayor número de retención de usuarios, y lealtad de clientes.
- Refuerzo de imagen de marca.

Accesibilidad

Por accesibilidad se entiende la probabilidad de que un producto o servicio Web pueda ser accedido y empleado, de forma independiente de las restricciones propias del individuo o de las derivadas del contexto de uso.

Dentro de las acotaciones propias del individuo puede haber deficiencias visuales, auditivas, motrices, cognitivas y de lenguaje, pero también puede tener inconvenientes derivados del contexto de uso y del dispositivo de acceso utilizado (hardware y/o software), como puede ser el idioma, la práctica o conocimientos previos.

Recomendaciones para accesibilidad web

- Todos los elementos visuales, imágenes o animaciones, deben contar con una descripción de su función.
- Incluir subtítulos y reseñas de los videos, y transcripciones de los sonidos.
- Usar texto que se entienda cuando se lea fuera de contexto.
- Aplicar una apropiada organización de la página; usar encabezados, listas y estructura consistente; usar tablas solo para presentar datos tabulares, así como hojas de estilo en cascada donde sea posible.

- Dar alternativas accesibles a los scripts, applets y plug-ins para los casos en que las características activas sean inaccesibles o no soportadas.
- Hacer las tablas de manera que se puedan leer línea por línea, y añadir un resumen.

Normas SCORM

SCORM (Sharable Content Object Reference Model) es un modelo de creación y empaquetado de contenidos educativos digitales orientado a la interoperabilidad y a la coincidencia entre sistemas.

SCORM pretende determinar una serie de estatutos a cumplir por los materiales educativos y por las plataformas de impartición de forma que ambos puedan interactuar, funcionar y comunicarse en conjunto.

Objetivos de SCORM

Con la definición de estatutos para los contenidos educativos y para las plataformas de enseñanza, SCORM pretende conseguir una serie de efectos positivos:

- **Durabilidad:** La validez de los contenidos debería estar garantizada en el futuro, de forma que se pueda recuperar la inversión que supone su creación.
- **Portabilidad**: Debería ser posible trasladar los contenidos de una plataforma a otra, de forma directa y sin modificación ninguna.
- **Reusabilidad**: Los contenidos deberían estar organizados en pequeños elementos que pudieran ser reutilizados posteriormente por cualquier creador de cursos.
- **Interoperabilidad**: Un mismo contenido debería funcionar de la misma forma en cualquier plataforma de impartición de formación.
- **Accesibilidad**: Debería ser posible encontrar los contenidos en un repositorio, para lo cual deben estar catalogados de una forma estandarizada.

Además de los citados se pueden añadir otros efectos positivos de la definición de estándares para contenidos y plataformas:

- Permiten que el desarrollo de cursos se centre en lo pedagógico, frente al panorama de hace unos años en el que el gran reto era conseguir un entorno de aprendizaje que al menos “funcionara bien”.
- Posibilidad de usar plataformas estándar, opción mucho más barata que la de desarrollar una plataforma propia.
- Amplias posibilidades de seguimiento del estudiante, a través de las herramientas que la plataforma ofrece.

Software utilizados

Notepad++.

Es un editor gratuito de código fuente y un sustituto de Notepad el cual soporta diversos lenguajes. Funciona en entorno MS Windows y su uso está regulado por la Licencia Pública General (GPL), lo que lo convierte en un software libre.

Está basado en un potente componente de edición llamado Scintilla, Notepad++ que está escrito en C++ y usa directamente la API de Win32 y STL, lo que asegura una gran velocidad de ejecución y un menor tamaño del programa.

El software fue utilizado para la programación del Sitio Web donde se implementó un menú que contiene enlaces que nos direccionara a diversas páginas web de contenido teórico, galería de imágenes y videos, actividades y evaluaciones dentro del Sitio Web.

Adobe Dreamweaver CC

Adobe Dreamweaver es una aplicación en programa de estudio (basada en la forma de estudio de Adobe Flash) que está destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, vídeos y aplicaciones Web basados

en estándares. Adobe Dreamweaver fue utilizado de forma parcial como apoyo para la inserción y ubicación de elementos.

JClic

JClic es un entorno para la creación de actividades educativas multimedia, desarrollado en Java y compatible con el sistema operativo de Microsoft Windows, Linux, entre otros.

Lo conforman un conjunto de aplicaciones informáticas que sirven para realizar diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, crucigramas, sopas de letras, entre otros. Los cuales fueron utilizados en la elaboración de las actividades y evaluaciones.

Factibilidad de su aplicación

Un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades emparentadas entre sí, cuya realización consentirá el logro de objetivos previamente definidos en atención a las necesidades que pueda tener una institución o un grupo social en un momento determinado.

Es decir, la finalidad del proyecto factible radica en el diseño de una propuesta de acción dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada en el medio.

Generalmente, el proyecto factible es determinado porque consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos.

El Proyecto debe tener apoyo en una investigación documental, de campo o un diseño que incluya ambas modalidades (Franco , 2011), (pág. 21)

Factibilidad financiera

Porque la aplicación de la propuesta es factible en su funcionamiento ya que no concibe grandes gastos, pues no se aparta del presupuesto establecido y cuenta con el apoyo de las autores del mismo.

Los programas a utilizar y los recursos tecnológicos empleados en el mismo, se los puede adquirir en su mayoría mediante software libre o de bajo costo.

Es así como el Sitio Web con ejercicios modelos será de fácil adquisición, ya que su precio lo vuelve accesible para todos sus usuarios y se lo podrá distribuir de forma gratuita en la institución educativa.

Factibilidad legal

El tema de investigación, recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos se encuentra en la base legal de las siguientes leyes y reglamentos: La Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Comunicación y Código de la niñez y adolescencia.

La propuesta es factible legalmente porque se ha desarrollado en base a los software libres respondiendo a los siguientes estatutos legales concernientes al ámbito educativo y la inclusión de tecnologías en el mismo, repasando el derecho fundamental y universal al acceso a la información y a la tecnología el cual se ampara en el Marco Legal de la Secretaría Nacional de la Administración Pública en el decreto 1014: Software Libre en Ecuador

Decreto 1014: Software Libre en Ecuador.

Art. 1: Establecer como política para las entidades de administración pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que

permitan el acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

- Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.
- Distribución de copias sin restricción alguna
- Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)
- Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

Art. 3: Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software.

Art. 4: Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de software libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo de seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

Factibilidad técnica

Se puede contar con herramientas tecnológicas modernas como lo son: la computadora, el internet, el proyector, videos, cámaras, celulares, etc.

Esta propuesta es factible en forma técnica, ya que recurre a la utilización de software libre, que se fundamentan en programar, animar y realizar la estructura necesaria para el Sitio Web.

Al mismo tiempo de aprovechar el sitio web mediante un medio digital como lo es un entorno web o por un recurso físico como un CD o un flash memory por el cual se lo podrá ejecutar en el laboratorio de informática de la institución educativa.

Factibilidad de recursos humanos

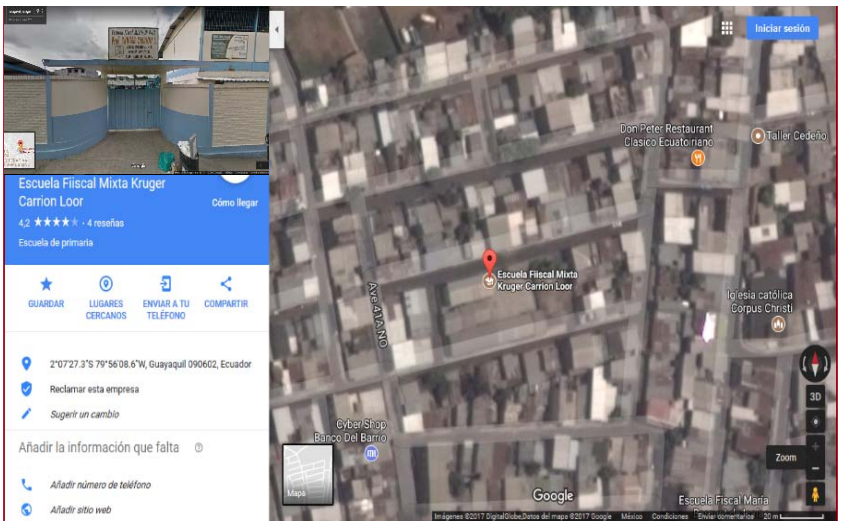
La propuesta es factible para su práctica ya que los involucrados como lo son la comunidad educativa conformada por estudiantes, docentes, autoridades y padres de familia concuerdan en que la institución educativa demanda de gestiones que consientan a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje y que este avance sea acorde con los nuevos modelos de calidad educativa.

Factibilidad política

Este proyecto educativo es factible porque tiene el apoyo de las autoridades y docentes de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, y es significativo que los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal "Prof. Kruger Carrión Loor", despierten el interés en obtener conocimientos de la asignatura de Ciencias Naturales.

Ubicación sectorial y física

Esta propuesta se va a aplicar en la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor, ubicado en el Km. 8 ½ vía a Daule Coop. Pancho Jácome Mz. 395 Slr. 1, Callejón 19.



Fuente: Google Mapas.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela – Mendoza Vega Armando

Es preponderante realizar y ejecutar este proyecto ya que será un aporte para la comunidad educativa porque se determinara la categoría que se ganara por utilizar recursos didácticos tecnológicos en la Educación General Básica, que actualmente tiene muchas exigencias para el estudiante ya que está consciente de que es una gran ventaja y oportunidad de adquirir un aprendizaje significativo del contenido curricular del área de Ciencias Naturales acompañada de principios y valores éticos que se han ido perdiendo conforme pasa el tiempo pero nunca es tarde para reivindicarlos.

Del mismo modo, (Arias F. , 2006), (pág. 134), señala: “Que se trata de una propuesta de acción para resolver un problema práctico o satisfacer una necesidad. Es indispensable que dicha propuesta se acompañe de una investigación, que demuestre su factibilidad o posibilidad de realización”.

Descripción de la propuesta

La propuesta a realizar es en el área de conocimiento de Ciencias Naturales en la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, es para ayudar al proceso de aprendizaje significativo a través de un Sitio Web con ejercicios modelos.

Un Sitio Web está conformado por conjuntos de páginas web que tienes contenidos como textos, audios, animaciones, videos, imágenes y actividades, que generan la interacción entre el Sitio Web y el usuario.

El Sitio Web muestra contenidos de forma textual y audiovisual, actividades y ejercicios interactivos que el estudiante debe desarrollar de forma atenta tanto en horas de clase como en la casa, fortaleciendo así el aprendizaje significativo de los Ciclos Biogeoquímicos y Efectos Antrópicos teniendo el respectivo contenido en sus niveles acorde a los temas del libro de texto asignado para el noveno grado de Educación General Básica.

Esta propuesta ayudará al proceso de aprendizaje en el área de conocimiento de Ciencias Naturales, para acrecentar el refuerzo en los aprendizajes adquiridos por los estudiantes y así se produzca un

aprendizaje significativo en ellos, con el fin de mejorar la calidad de la educación del noveno grado de Educación General Básica.

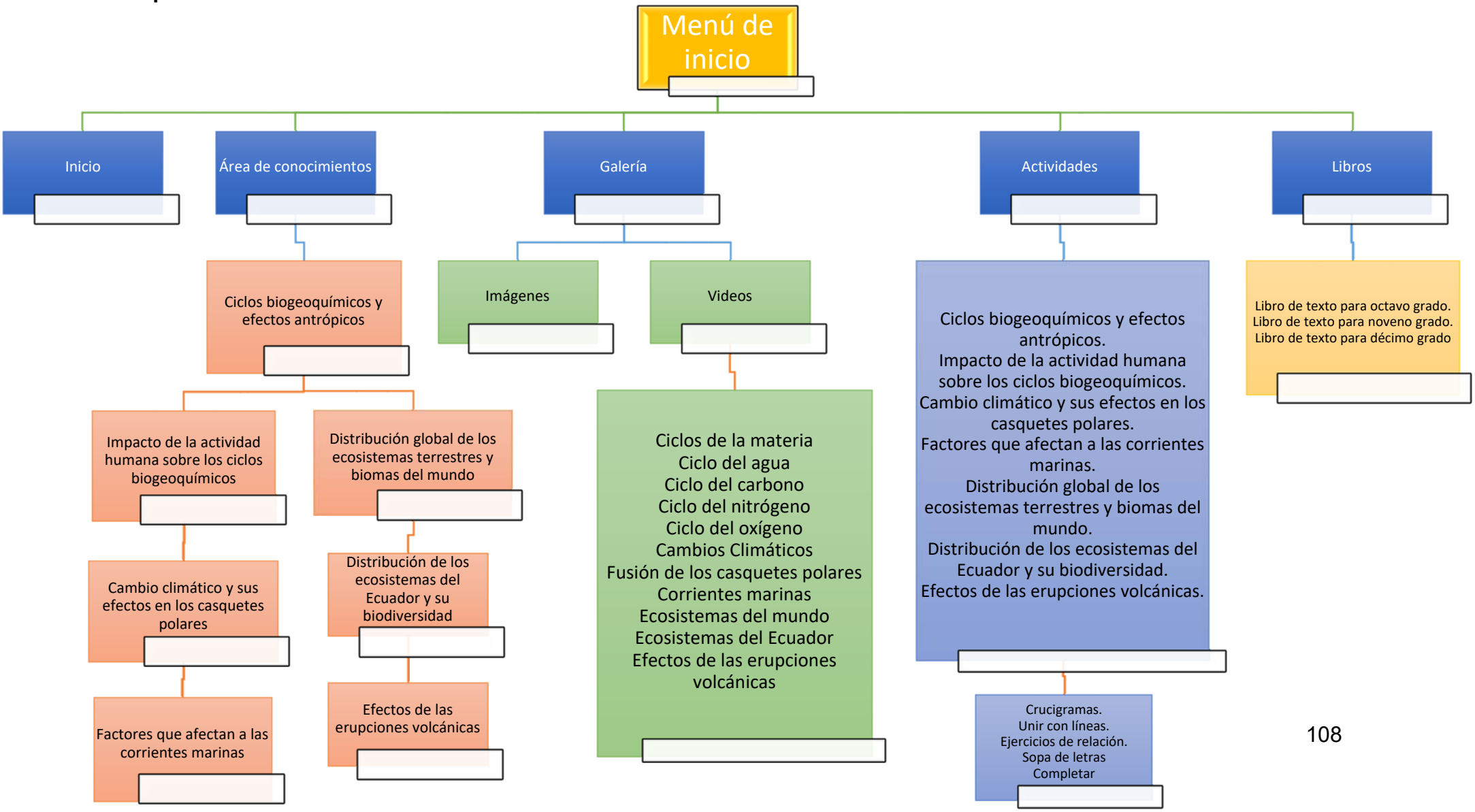
Autores del proyecto

- Baque Sánchez Gabriela Elizabeth.
- Mendoza Vega Freddy Armando.

Usuario final

Los beneficiarios directos de este Sitio Web con ejercicios modelos son los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación Básica Fiscal “Prof. Kruger Carrión Loor”, quienes en muchas ocasiones no pueden completar su refuerzo escolar dentro del salón de clases.

Mapa del Sitio Web



Manual de usuario

Página de bienvenida

En esta página podemos ver una presentación llamativa y de acorde al área al que está dirigido el Sitio Web

Página de inicio

En la presente página encontramos que está dividida en tres secciones:

En la parte superior se encuentra un menú el cual encontraremos en la mayoría de las páginas del Sitio Web. Su función es la de hacer más cómoda la navegación para el usuario permitiendo navegar a las distintas páginas web que forman parte del mismo como lo son:

- Inicio
- Área de conocimiento

- Galería
- Actividades
- Libros

En la parte intermedia de la página se sitúa un área específica, definida para brindar conceptos previos sobre el área de conocimiento en el que está basado el Sitio Web los cuales son:

- Ciclos biogeoquímicos
- Efectos antrópicos
- La cultura del buen vivir

En la parte inferior de la página web podemos encontrar tres logos que son representativos de:

- La Universidad de Guayaquil
- La Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
- La Carrera de Sistemas Multimedia

Los mismos que cuentan con una función, al darle clic a cualquiera de estos logos los dirigirá a su sitio web oficial de manera que las personas que usen este Sitio Web tendrán el acceso a la información de cada institución.

Área de conocimiento

Como se puede apreciar en la imagen, la página web denominada área del conocimiento es la encargada de albergar el contenido teórico del tema de estudio a tratar, mostrando material textual y audiovisual específicos del tema a tratar y lo más importante entendible para todos.

La página web está compuesta por un menú en la parte superior, el cual facilitará navegar a través del Sitio Web.

También cuenta con un botón de siguiente en la parte inferior derecha el cual permitirá desplazarse de una página a otra. En la parte superior izquierda encontramos un índice, en él podemos ver todos los temas de estudio que están en el Sitio Web y permitirá entrar a cualquiera de ellos para ser revisados

Galería

Esta página web está destinada para ser un espacio para la exhibición y promoción del arte, especialmente del arte audiovisual de todos los temas de estudio con el que cuenta nuestro Sitio Web.

El contenido a visualizar está separado en dos visores uno de imágenes y el otro de videos, los mismos que tienen un formato de vista previa con rotación en 3d, con la reproducción en el centro del mismo lo que lo vuelve más atractivo a la vista de los usuarios como podemos ver a continuación:

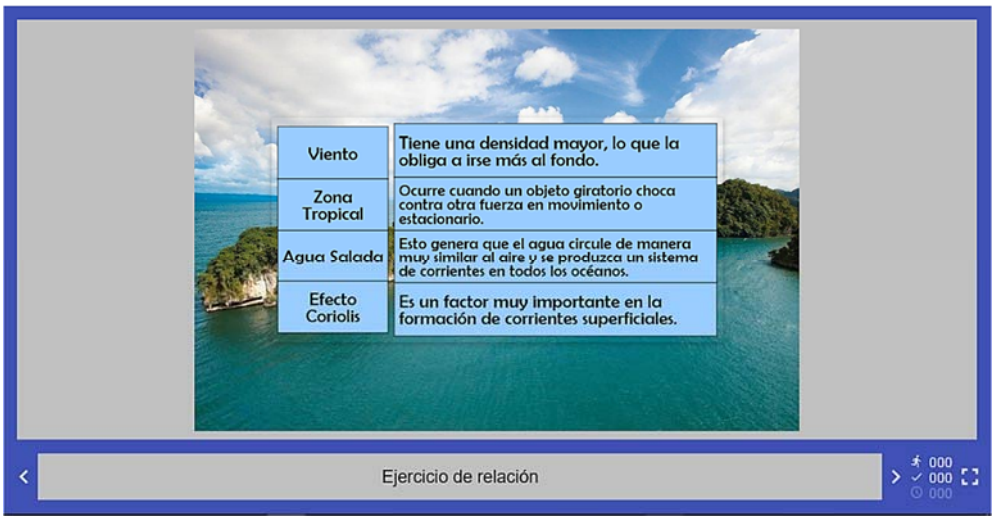
Galería de imágenes

Galería de videos

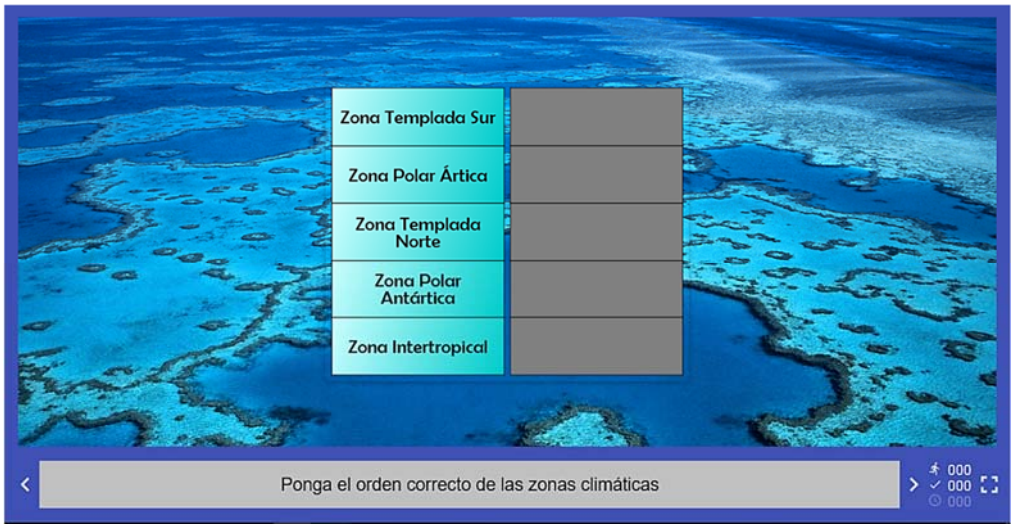
Evaluaciones

Esta página web se enfoca en las actividades escolares, tanto dentro como fuera de la institución educativa. Cuenta con un menú de los temas de estudio que serán evaluados, los cuales son programados por la propia institución educativa por medio de los libros de texto o por medio del Sitio Web.

En este caso las actividades serán dentro del Sitio Web porque cuenta con la facilidad de ser utilizadas fuera del horario de clases o institución educativa, los cuales sirven para que se dé un aprendizaje significativo, de una forma más creativa y práctica, y diferente a lo rutinario, con una interfaz gráfica, llamativa y con botones de fácil uso.

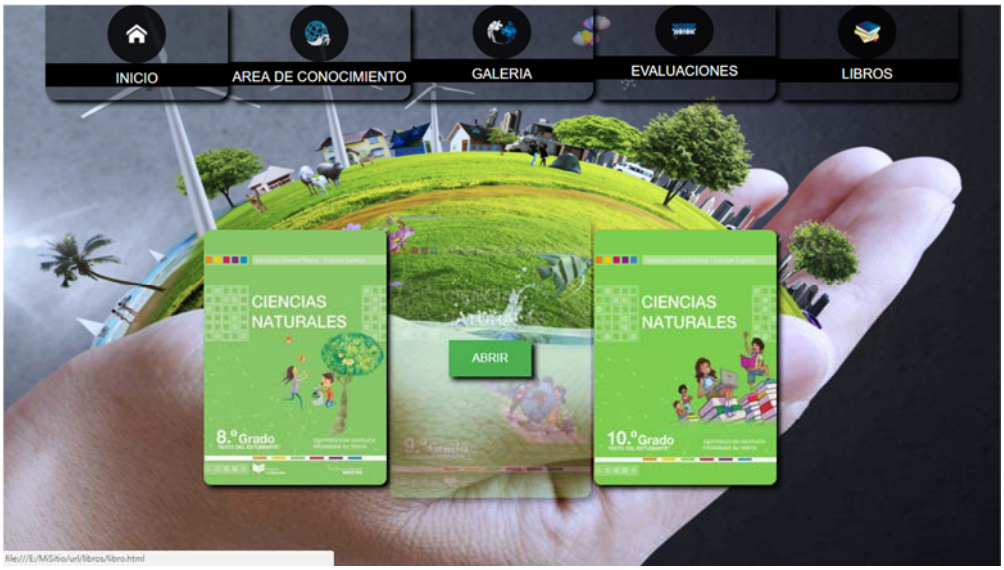


Las actividades extraescolares permiten a los estudiantes desarrollar su ingenio, así como divertirse y aprender más sobre lo que ha aprendido en la escuela.



Libros

En esta página web se encuentran los libros de texto del área de conocimientos de Ciencias Naturales, que son utilizados por los estudiantes de octavo, noveno y décimo grado de educación general básica, los mismos que pueden ser consultados por los estudiantes a través del Sitio Web.



Conclusiones

La creación de una interfaz amigable y sencilla le proporciona a los estudiantes y docentes confianza en el uso del Sitio Web, lo que produce que éste lo use regularmente y cumpla con la finalidad de aprender de una forma entretenida.

El Sitio Web, representa una provechosa fuente de información e interconexión bastante amplia en el área de Ciencias Naturales, la cual se ha distribuido en varios temas de importancia para el estudiante y así mismo para el docente.

La implementación del Sitio Web generará cambios significativos para el aprendizaje del estudiante, ya que por medio de esta herramienta se podrá brindar actividades y evaluaciones para mejorar el desarrollo de sus conocimientos en el área de Ciencias Naturales.

Bibliografía

Aguaded, J., & Cabero, J. (2014). Educar en Red. Internet como recurso para la educación. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 115.

Agüero, M. (2012). Recursos Tecnológicos Utilizados en la Didáctica del Docente de Educación Primaria y Básica. *Campus Virtual*, 133-137.

Andino, J. (2012). *Metodología de la investigación.*

Arias, F. (2006). *EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Introducción a la metodología científica.* Caracas - Venezuela: EDITORIAL EPISTEME, C.A.

Arias, F. G. (2012). *EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Introducción a la metodología científica.* Caracas - Venezuela: EDITORIAL EPISTEME, C.A.

Arranzaldana, A. (1 de Febrero de 2017). *Cognifit*. Obtenido de Salud, Cerebro & Neurociencia: https://blog.cognifit.com/es/teorias-del-aprendizaje/

Ausubel, D. (2000). The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view. *Springer Science y Business Media*.

Ausubel, D. (2012). Adquisición y retención del conocimiento. *Kluwer Academic Publishers*.

Brito, A. (2014). *Guía para la elaboración, correción y asesoramiento.* San Tomé - Venezuela: Unefa, Núcleo Anzoátegui.

Carrera, L., Vázquez, M., & Ramírez, T. (2007). *Técnicas en el trabajo de investigación.* Caracas - Venezuela: Panapo.

Cartago, H. (24 de Junio de 2012). *Blog*. Obtenido de Recursos tecnológicos para la educación: http://recursostecnologicosparalaeducacion.blogspot.com/

Cuesta, L. (2015). Recursos didácticos tecnológicos en el desarrollo auditivo del idioma extranjero Inglés. *UCE*, 40-44.

Dorantes, C., & Matus, G. (2007). La Educación Nueva: la postura de John Dewey. *Odiseo, revista electrónica de pedagogía, 5*(9).

EcuRed. (19 de julio de 2017). *EcuRed*. Obtenido de Sitio Web: https://www.ecured.cu/Sitio_Web

Espinoza, J. (2017). Los recursos didácticos y el aprendizaje significativo . *Espirales*, 38.

Feldman, R. S. (2012). *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana.* Mexico: Mc Graw Hill.

Fischer, G. (2016). Las Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación. *Reflexión Académica en Diseño y Comunicación* , 93-96.

Franco , Y. (Julio de 2011). *Tesis de investigación.* Obtenido de Disponible en http://tesisdeinvestig.blogspot.com/2011/07/proyectos-factibles-manual-upel.html

Gómez Luna , E., Navas, D., Aponte Mayor, G., & Betancourt Buitrago, L. (2014). Metodología para la revisión bibliográfica y la gestión de información de temas científicos, a través de su estructuración y sistematización. *Dyna, 81() 158-163*, 7. Obtenido de Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=49630405022

Graells, P. M. (2012). Los Medios Didácticos. *Universidad Autonoma de Chile*, 9.

Hernández, D. (2015). Una reflexión sobre el aprendizaje significativo. *Escritos en la Facultad* .

Hernández, J., Pennesi, M., Sobrino, D., & Vásquez, A. (2012). *Tendencias emergentes en educación con TIC.* Barcelona: Espiral.

Kop, R., & Hill, A. (2012). Connectivism: Learning theory of the future or vestige of the past? *The international review of research in open and distributed learning, 9*(3).

Monje Álvarez, C. (2013). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa.* Neiva - Colombia: Programa de comunicación social y periodismo Neiva.

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, Qué es Aprendizaje Significativo? *Revista Qurriculum*, 29-56.

Peinado, L. (2010). Fuentes bibliográficas de información. *UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL POLITÉCNICA DE LA FUERZA ARMADA*, 7.

Pérez, G. (1996). *Metodología de la investigación educacional.* La Habana - Cuba: Pueblo y Educacion, Editorial, 1996.

Pérez, R. (2014). Comunicación y medios tecnológicos en contextos escolares. *Aula Abierta*.

Picardo, O. (2002). *Educación y Realidad: Introducción a la Filosofía del Aprendizaje.* Cartado: Coordinación Educativa y Cultural.

Proaño, V. (2012). La importancia de los recursos didácticos en la enseñanza. *UEM*.

Ramírez, T. (1999). *Como hacer un proyecto de investigación.* Caracas - Venezuela: Panapo.

Sampieri, R. H., Fernández Collado, C., & Pilar Baptista, J. (2003). *Metodología de la investigación.* México, D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE CV. A Subsidiary Of. The McGraw-Hill Companies, Inc.

Sarmiento, L. M. (2013). *Lidefer*. Obtenido de Psicología Educativa: https://www.lifeder.com/tipos-aprendizaje-psicologia/

Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje* (Sexta edición ed.). Mexico: Pearson Educación.

Siemens, G. (19 de Marzo de 2014). *Eduareas Blog*. Obtenido de Nuevas Tecnologias: https://eduarea.wordpress.com/2014/03/19/que-es-el-conectivismo-teoria-del-aprendizaje-para-la-era-digital/

Stracuzzi, S. P., & Pestana, F. M. (2012). *Metodología de la investigación cuantitativa.* Caracas - Venezuela: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimeltal Libertador (FEDUPEL).

Venet, M., & Correa, E. (2014). El concepto de zona de desarrollo próximo: un instrumento psicológico para mejorar su propia práctica pedagógica. *Pensando Psicología, 10*(17), 8-14.

Zambrano, W., Medina, H., & García, V. (2012). Nuevo rol del profesor y del estudiante en la Educación Virtual. *Dialéctica Revista de Investigación*, 53-61.

ANEXOS

UG-FFLCE-MYP-PH-80

Guayaquil, 9 de junio del 2017

Sr. Lic.
Prof. José Ignacio Jiménez Gurumendi
Director de la Escuela de Educación Básica Prof. Kruger Carrión Loor
Ciudad.-

De mi consideración:

Saludos cordiales. Conocedor de su espíritu de colaboración, mediante la presente solicito se sirva permitir que los egresados **BAQUE SÁNCHEZ GABRIELA ELIZABETH y MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO,** realicen el PROYECTO EDUCATIVO en la Institución Educativa que tan acertadamente dirige, previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Sistemas Multimedia.

TEMA: RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EFECTOS ANTRÓPICOS.

PROPUESTA: DISEÑO DE UN SITIO WEB CON EJERCICIOS MODELOS.

La información requerida (reseña histórica, aplicación de encuestas, entre otros), es de suma importancia para el desarrollo de la investigación.

Por la acogida que dé a la presente, me suscribo de usted.

Atentamente,

MSc. JUAN FERNÁNDEZ ESCOBAR
DIRECTOR

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Facultad de Filosofía,
Letras y Ciencias de la Educación
Dirección de Información en Sistemas Multimedia

Elaborado y aprobado por: MSc Tatiana Avilés Hidalgo. Gestora de Unidad de titulación
Aprobado por: MSc. Juan Fernández Escobar. Director de la carrera.

Hora 13:40
RECIBIDO 13 JUN 2017

Ministerio de Educación

ESCUELA DE EDUCACIÓN BÁSICA COMPLETA FISCAL

krugercarrion@hotmal.com
Teléfono: 0999989072 **KRÚGER CARRIÓN LOOR**
Coop. Pancho Jácome 1. Km 8 ½ vía a Daule

Guayaquil-Ecuador

Guayaquil, 13 de Junio del 2017.

Sr. MSc.
JUAN FERNÁNDEZ ESCOBAR
DIRECTOR DE LA CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA E INFORMÁTICA
Ciudad.-

Presente.

De mis consideraciones:

Por medio de la presente me permito saludarlo y expresarle mis más sinceros saludos de afecto y consideración, en calidad de **Director Encargado** de la **Escuela de Educación Básica Completa Fiscal Krúger Carrión Loor** de la ciudad de Guayaquil, al mismo tiempo me remito a usted con la finalidad de permitir que los egresados **Baque Sánchez Gabriela Elizabeth y Mendoza Vega Freddy Armando**, realicen el PROYECTO EDUCATIVO en la Institución Educativa, previo a la obtención del título de Licenciados en Ciencia de la Educación, mención Sistemas Multimedia.

TEMA: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos.

PROPUESTA: Diseño de un sitio web con ejercicios modelos.

Particular que comunico para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

PROF. JOSE JIMENEZ G.
DIRECTOR

Escuela de Educación Básica Fiscal # 442 Prof. KRUGER CARRION LOOR Coop. P. Jácome 6 ½ Vía Daule Guayaquil - Ecuador

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Dirección de Informática y Sistemas Multimedia
RECIBÍ CONFORME
FECHA: 16-06-17
HORA: 10:44
FIRMA:

ANEXO 4

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

Guayaquil, 11 de Septiembre del 2017

MSC. JUAN FERNÁNDEZ ESCOBAR
DIRECTOR DE LAS CARRERAS INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
FACULTAD FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación: **Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos**, de los estudiantes **Baque Sánchez Gabriela Elizabeth** y **Mendoza Vega Freddy Armando**, indicando han cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

Valverde Alcívar Mario Roberto
C.I. 0905888319

ANEXO 5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos.
Autores: Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
Mendoza Vega Freddy Armando

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.
ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA	**4.5**	**4.0**
Propuesta integrada a Dominios, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil.	0.3	0.3
Relación de pertinencia con las líneas y sublíneas de investigación Universidad / Facultad/ Carrera	0.4	0.4
Base conceptual que cumple con las fases de comprensión, interpretación, explicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los modelos de actuación profesional, problemática, tensiones y tendencias de la profesión, problemas a encarar, prevenir o solucionar de acuerdo al PND-BV	1	0.5
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al modelo educativo como resultados de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de los aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
RIGOR CIENTÍFICO	**4.5**	4.5
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	1
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.8	0.8
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.7	0.7
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	**1**	**1**
Pertinencia de la investigación	0.5	0.5
Innovación de la propuesta proponiendo una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
CALIFICACIÓN TOTAL *	**10**	**9.5**

* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.

Valverde Alcívar Mario Roberto
C.I. 0905888319

FECHA: 11/09/2017

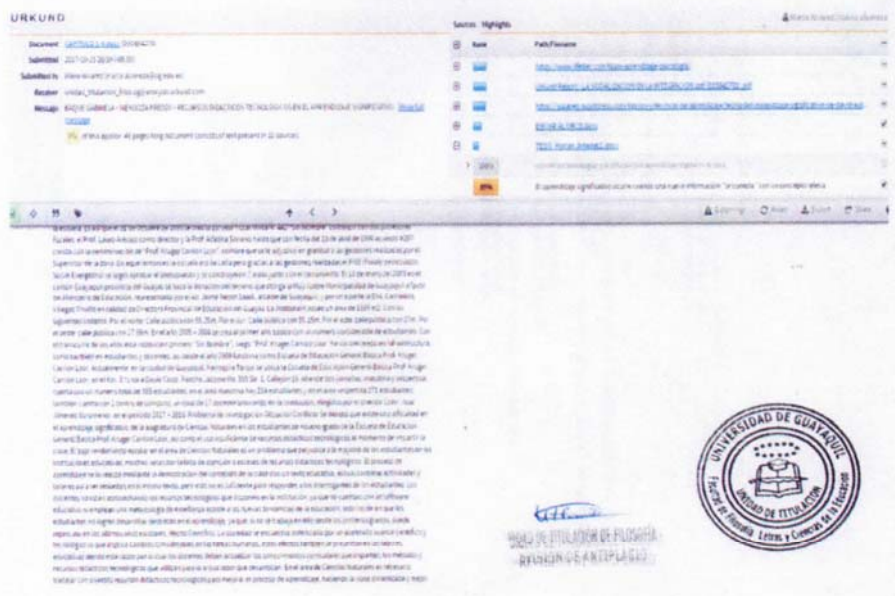
ANEXO 6

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMAS MULTIMEDIA
UNIDAD DE TITULACIÓN

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado **MSc. MARIO VALVERDE ALCÍVAR**, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por **BAQUE SÁNCHEZ GABRIELA ELIZABETH C.I.: 0923189914 y MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO C.I.: 0929581130**, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de **LICENCIADOS EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN EN SISTEMAS MULTIMEDIA.**

Se informa que el trabajo de titulación**: "RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EFECTOS ANTRÓPICOS",** ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio (URKUND) quedando el 9% de coincidencia.



V

MSc. MARIO VALVERDE ALCÍVAR
C.I. 0905888319

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, CIENCIAS Y LETRAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

Guayaquil, 31 de Octubre del 2017

Sr.
Lic. Juan Fernández Escobar, MSc.
DIRECTOR DE LA CARRERA
FACULTAD DE FILOSOFÍA, CIENCIAS Y LETRAS DE LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación **RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EFECTOS ANTRÓPICOS. SITIO WEB CON EJERCICIOS MODELOS.** de los estudiantes **MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO - BAQUE SANCHÉZ GABRIELA ELIZABETH**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 19 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes teóricos son de máximo 4 años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que los estudiantes **MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO - BAQUE SANCHÉZ GABRIELA ELIZABETH**. están aptos para continuar el proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

Econ. Tatiana Avilés Hidalgo, MSc
DOCENTE TUTOR REVISOR
C.I. 0923830483

ANEXO 8

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, CIENCIAS Y LETRAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA DE SISTEMAS MULTIMEDIA
Unidad de Titulación

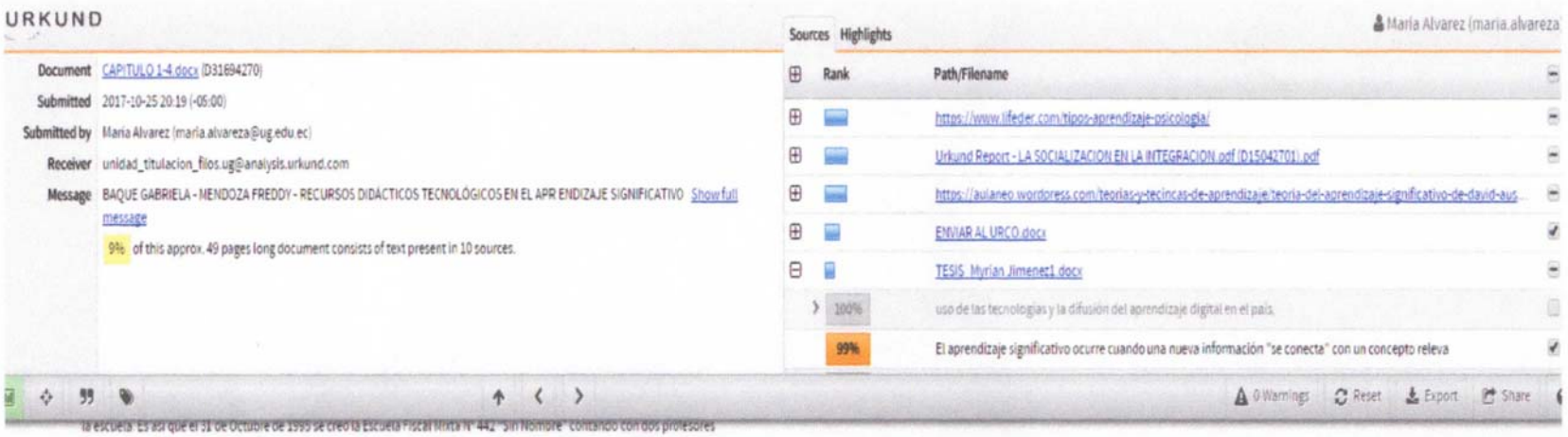
RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: RECURSOS DIDÁCTICOS TECNOLÓGICOS EN EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO DE LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y EFECTOS ANTRÓPICOS. SITIO WEB CON EJERCICIOS MODELOS.
Autores: MENDOZA VEGA FREDDY ARMANDO - BAQUE SANCHÉZ GABRIELA ELIZABETH.

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALF.	COMENTARIOS
ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA	3	2.2	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0.6	0.4	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0.6	0.5	
Redacción y ortografía	0.6	0.4	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0.6	0.5	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0.6	0.4	
RIGOR CIENTÍFICO	6	5.1	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0.5	0.5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0.6	0.4	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0.7	0.7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0.7	0.7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0.7	0.5	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0.7	0.5	
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos	0.4	0.4	
Factibilidad de la propuesta	0.4	0.4	
Las conclusiones expresa el cumplimiento de los objetivos específicos	0.4	0.2	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0.4	0.3	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencia bibliográfica	0.5	0.5	
PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL	1	1	
Pertinencia de la investigación/ Innovación de la propuesta	0.4	0.4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.3	0.3	
Contribuye con las líneas / sublíneas de investigación de la Carrera/Escuela	0.3	0.3	
CALIFICACIÓN TOTAL*	**10**	8.3	
* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la Sustentación oral.			

Econ. Tatiana Avilés Hidalgo, MSc
FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR
No. C.I. 0923830483

FECHA: 31/10/2017



la escuela. Es así que el 31 de Octubre de 1995 se creó la Escuela Fiscal Mixta N° 442 "Sin Nombre" contando con dos profesores fiscales. el Prof. Lauro Arévalo como director y la Prof. Alfarina Soriano hasta que con fecha del 16 de abril de 1996 acuerdo #207 consta con la denominación de "Prof. Kruger Carrión Loor", nombre que se le adjudicó en gratitud a las gestiones realizadas por el Supervisor de la zona. En aquel entonces la escuela era de caña pero gracias a las gestiones realizadas el FISE (Fondo de Inclusión Social Energético) se logro aprobar el presupuesto y se construyeron 7 aulas junto con el cerramiento. El 13 de enero del 2003 en el cantón Guayaquil provincia del Guayas se hace la donación del terreno que otorga la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil a favor del Ministerio de Educación, representado por el Ab. Jaime Nebot Saadi, alcalde de Guayaquil; y por otra parte la Dra. Carmelina Villegas Triviño en calidad de Directora Provincial de Educación del Guayas. La institución posee un área de 1505 m2. Con los siguientes linderos: Por el norte: Calle pública con 55.25m. Por el sur: Calle pública con 55.15m. Por el este: calle pública con 27m. Por el oeste: calle pública con 27.55m. En el año 2005 – 2006 se crea el primer año básico con un número considerable de estudiantes. Con el transcurrir de los años esta institución primero "Sin Nombre", luego "Prof. Kruger Carrión Loor "ha ido creciendo en infraestructura, como también en estudiantes y docentes, así desde el año 2009 funciona como Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor. Actualmente, en la ciudad de Guayaquil, Parroquia Tarqui se ubica la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor, en el Km. 8 ½ vía a Daule Coop. Pancho Jácome Mz. 395 Slr. 1, Callejón 19. Atiende dos jornadas: matutina y vespertina, cuenta con un número total de 385 estudiantes, en el área matutina hay 214 estudiantes y en el área vespertina 171 estudiantes, también cuenta con 1 centro de cómputo, un total de 17 docente laborando en la institución, dirigidos por el director Lcdo. José Jiménez Gurumendi. en el periodo 2017 – 2018. Problema de Investigación Situación Conflicto Se denotó que existe una dificultad en el aprendizaje significativo de la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de noveno grado de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor, así como el uso insuficiente de recursos didácticos tecnológicos al momento de impartir la clase. El bajo rendimiento escolar en el área de Ciencias Naturales es un problema que perjudica a la mayoría de los estudiantes en las instituciones educativas, muchas veces por la falta de atención o escases de recursos didácticos tecnológicos. El proceso de aprendizaje se lo realiza mediante la demostración del contenido de la clase con un texto educativo, el cual contiene actividades y talleres para ser resueltos en el mismo texto, pero esto no es suficiente para responder a las interrogantes de los estudiantes. Los docentes no están aprovechando los recursos tecnológicos que disponen en la institución, ya que no cuentan con un software educativo ni emplean una metodología de enseñanza acorde a las nuevas tendencias de la educación, esto incide en que los estudiantes no logren desarrollar destrezas en el aprendizaje, ya que, si no se trabaja en ello desde los primeros grados, puede repercutir en los últimos años escolares. Hecho Científico. La sociedad se encuentra potenciada por un acelerado avance científico y tecnológico lo que implica cambios considerables en las tareas humanas, estos efectos también se presentan en las labores educativas siendo esta razón por lo cual los docentes deben actualizar los conocimientos curriculares que imparten, los métodos y recursos didácticos tecnológicos que utilizan para la ardua labor que desarrollan. En el área de Ciencias Naturales es necesario trabajar con diversos recursos didácticos tecnológicos para mejorar el proceso de aprendizaje, haciendo la clase dinamizada y mejor

UNIDAD DE TITULACIÓN DE FILOSOFÍA
REVISIÓN DE ANTIPLAGIO

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
UNIDAD DE TITULACIÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMAS MULTIMEDIA

UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: MSc. Valverde Alcívar Mario Roberto

Tipo de trabajo de titulación:

Título del trabajo: Recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio web con ejercicios modelos.

Estudiante (s): Baque Sánchez Gabriela Elizabeth
Mendoza Vega Freddy Armando

Carrera: Sistemas Multimedia

N°. TUTORÍA	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIÓN Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE(S)
			INICIO	FIN			
1	junio 7/2017	Revisión CAP # 1	9:00	10:00	Corregir		Gabriela Baque Sánchez
2	junio 14/2017	Corrección CAP # 1	9:00	10:00	Verificar		Gabriela Baque Sánchez
3	junio 21/2017	Revisión CAP # 2	9:00	10:00	Corregir		Gabriela Baque Sánchez
4	junio 28/2017	Corrección CAP # 2	9:00	10:00	Verificar		Gabriela Baque Sánchez

Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMAS MULTIMEDIA

UNIDAD DE TITULACIÓN

5	julio 5/2017	Cuadro de operacionalización de variables.	9:00	10:00	Corregir dimensiones.		Gabriela Baque Sánchez
6	julio 12/2017	Revisión de formato de encuestas	9:00	10:00	Corregir preguntas		Gabriela Baque Sánchez
7	julio 19/2017	Revisión CAP #3	9:00	10:00	Corregir		Gabriela Baque Sánchez
8	julio 26/2017	Corrección CAP #3	9:00	10:00	Verificar.		Gabriela Baque Sánchez
9	agosto 9/2017	Directrices para elaboración de CAP #4	9:00	10:00	Elaborar CAP #4.		Gabriela Baque Sánchez
10	agosto 16/2017	Revisión CAP #4	9:00	10:00	Corregir.		Gabriela Baque Sánchez

FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
SISTEMAS MULTIMEDIA

UNIDAD DE TITULACIÓN

11	Agosto 23/2017	Corrección CAD#4	9:00	10:00	Corregir mapa de sitio		Gabriela Baque Sánchez
12	Agosto 30/2017	Entrega CAD#4	9:00	10:00	Verificar		Gabriela Baque Sánchez
13	Septiembre 6/2017	Revisión de la propuesta	9:00	10:00	Corrección		Gabriela Baque Sánchez
14	Septiembre 11/2017	Entrega de tesis.	9:00	10:00			Gabriela Baque Sánchez

OBSERVACIONES: _____ **FECHA DE REVISIÓN:** _____

_____
FIRMA DE JEFE DE ÁREA

Evidencias Fotográficas

Imagen. Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Rector de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Encuesta a los estudiantes de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Entrevista al rector de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Encuesta a los docentes de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Encuesta a los docentes de la Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.

Fuente: Escuela de Educación General Básica Prof. Kruger Carrión Loor.
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Tutorías con el MSc. Mario Valverde Alcívar

Fuente: Universidad de Guayaquil – Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación
Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

Imagen. Tutorías con el MSc. Mario Valverde Alcívar

Fuente: Universidad de Guayaquil – Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Elaborado por: Baque Sánchez Gabriela - Mendoza Vega Freddy.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: SISTEMAS MULTIMEDIA
ENCUESTA A DOCENTES

Objetivo.-

Recopilar información acerca de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos, en la Escuela de Educación Básica "Prof. Kruger Carrión Loor".

Observaciones.- Lea detenidamente cada interrogante y responda según corresponda en el casillero que cree conveniente con una "X". La escala está establecida de la siguiente manera:

5: Totalmente de acuerdo;

4: De acuerdo; **2: Desacuerdo;**

3: Indiferente; **1: Totalmente desacuerdo**

No.	Interrogantes	Escala				
		5	4	3	2	1
1	¿Considera usted que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje?					
2	¿Está de acuerdo en que se aprende también a través de imágenes, videos y audios?					
3	¿Piensa que es buena la inclusión de los recursos tecnológicos en la educación?					
4	¿Está de acuerdo que en la institución educativa donde trabaja se encuentra en constante actualización de recursos didácticos?					
5	¿Considera usted que los docentes deben desarrollar la calidad del aprendizaje en el aula de clases para alcanzar un mejor nivel académico?					
6	¿Considera que los estudiantes deben tener una participación activa en clases?					
7	¿Conoce si los procesos cognitivos son los adecuados dentro de la institución educativa?					
8	¿Cree conveniente utilizar nuevos procesos cognitivos para mejorar el aprendizaje?					
9	¿Está de acuerdo en utilizar el laboratorio de cómputo para desarrollar sus clases de Ciencias Naturales?					
10	¿Considera usted conveniente el uso de los sitios web en el ámbito educativo?					

Gracias por su colaboración.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: SISTEMAS MULTIMEDIA

ENCUESTA A ESTUDIANTES

Objetivo.-

Recopilar información acerca de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos, en la Escuela de Educación Básica "Prof. Kruger Carrión Loor".

Observaciones.- Lea detenidamente cada interrogante y responda según corresponda en el casillero que cree conveniente con una "X". La escala está establecida de la siguiente manera:

5: Totalmente de acuerdo;

4: De acuerdo; **2: Desacuerdo;**

3: Indiferente; **1: Totalmente desacuerdo.**

No.	Interrogantes	Escala				
		5	4	3	2	1
1	¿Es conveniente el uso de los recursos didácticos en el medio educativo?					
2	¿Piensa que existen recursos tecnológicos para impartir las clases en la institución?					
3	¿Considera que los docentes aplican los recursos didácticos tecnológicos para impartir sus clases?					
4	¿Piensa que es buena la inclusión de los recursos didácticos tecnológicos en la educación?					
5	¿Considera que los estudiantes deben tener una participación activa en clases?					
6	¿Considera que memorizar los contenidos de la clase beneficia al aprendizaje?					
7	¿Considera que los recursos didácticos tecnológicos son esenciales en el proceso de aprendizaje?					
8	¿Utiliza el docente la tecnología como recurso didáctico para ayudar el proceso de aprendizaje?					
9	¿Considera que mediante la utilización de un Sitio Web dinámico en el área mejoraría el desempeño académico?					
10	¿Está de acuerdo que el uso de ejercicios interactivos en el web puede mejorar la comprensión de las clases?					

Gracias por su colaboración.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
CARRERA: SISTEMAS MULTIMEDIA

ENTREVISTA DIRIGIDA AL RECTOR DE LA ESCUELA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA PROF. KRUGER CARRIÓN LOOR

Objetivo.-

Recopilar información acerca de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos, en la Escuela de Educación Básica “Prof. Kruger Carrión Loor”.

1) ¿Se debe incorporar recursos didácticos tecnológicos en el aula de clases?

2) ¿Cree que los docentes deben obtener una capacitación sobre el uso de recursos didácticos tecnológicos?

3) ¿Está de acuerdo que los recursos didácticos tecnológicos deben ser estimuladores del aprendizaje significativo en los estudiantes?

4) ¿Los recursos didácticos tecnológicos ayudan al estudiante a desarrollar habilidades y destrezas en su aprendizaje?

5) ¿Piensa que los estudiantes necesitan de recursos didácticos tecnológicos para fortalecer la calidad del aprendizaje significativo en la asignatura de Ciencias Naturales y Por qué?

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
TÍTULO Y SUBTÍTULO: Recursos Didácticos Tecnológicos en el aprendizaje significativo de los ciclos biogeoquímicos y efectos antrópicos. Sitio Web con ejercicios modelo.		
AUTOR/ES: Baque Sánchez Gabriela Elizabeth Mendoza Vega Freddy Armando	**TUTOR:** MSc Valverde Alcívar Mario **REVISORES:** Econ. Avilés Hidalgo Tatiana, MSc	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	**FACULTAD:** Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación	
CARRERA: Sistemas Multimedia		
FECHA DE PUBLICACIÓN: 13 de Noviembre, 2017	**No. DE PÁGS:** 154	
TÍTULO OBTENIDO: Licenciatura en Ciencias de la Educación, mención: Sistemas Multimedia		
ÁREAS TEMÁTICAS: Ciencias Naturales		
PALABRAS CLAVE: Recursos didácticos tecnológicos, Aprendizaje significativo, Sitio web.		
RESUMEN: El presente proyecto servirá para fomentar la aplicación de los recursos didácticos tecnológicos en el aprendizaje significativo del área de Ciencias Naturales, la investigación se realizó en la Escuela de Educación Básica Fiscal Prof. Kruger Carrión Loor. El propósito de la investigación fueron las falencias que existen por falta de recursos didácticos tecnológicos y para proveer del mismo a la institución educativa se propone un Sitio Web con ejercicios modelos, que facilitará a los estudiantes el desarrollo del aprendizaje significativo y así ellos puedan interactuar de una forma didáctica con el docente para aprender de una forma creativa y dinámica. La investigación va a permitir conocer sobre los recursos didácticos tecnológicos, que se encuentran apoyando el proceso de aprendizaje para que los estudiantes centren toda su atención en la clase y para que de esta manera el conocimiento sea bien cimentado en las mentes de cada uno de los estudiantes. Se aplicó la técnica de la encuesta que permitió a través de un cuestionario recolectar información sobre el conocimiento que tienen respecto al tema. Se realizó la tabulación, representada en cuadros, gráficos y análisis de cada una de las preguntas y la propuesta planteada. Se espera que el documento sea útil para los docentes y los estudiantes, y así utilicen recursos didácticos tecnológicos y de esta manera mejorar su aprendizaje significativo.		
No. DE REGISTRO:	**No. DE CLASIFICACIÓN:**	
DIRECCIÓN URL:		
ADJUNTO PDF:	■ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES	Teléfono: 043-876415 042-989232	**E-mail**: gabyakari04@gmail.com mendozavegaarmando@gmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:	**Nombre:** Secretaría de la Facultad	
	Teléfono: (04)2294091	
	E-mail: decanato@filosofia.edu.ec	